ESSAI

SUR LES

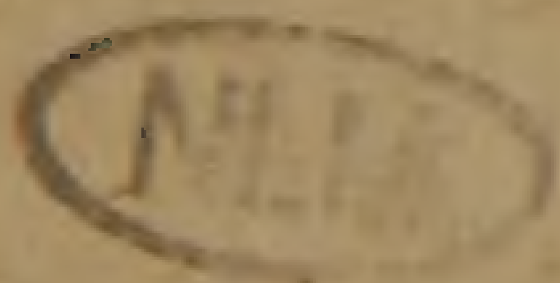
PLAYES DES ARMES À FEU

par Mr. *Massot*,

Chevalier de l'ordre de St. Michel, Docteur en médecine, Correspondant de la Société Royale de médecine de Paris, Chirurgien Major des armées françaises, Chirurgien Major de Mrs. les Gardes du corps du Roi, ancien Professeur de chirurgie et d'anatomie des amphitéâtres militaires.

St. Petersbourg, 1791.

De l'Imprimerie Impériale.



AUX ARMÉES RUSSES.

De tous les agens dirigés violemment contre le corps humain il n'en est pas de plus destructeurs que les corps contondans poussés par la poudre à canon.

Les corps contondans poussés par la poudre à canon sont de différentes grandeurs, de différentes figures; présentent des surfaces différentes et sont poussés de distances plus ou moins éloignées. Ces variétés influent nécessairement sur le caractère des playes des armes à feu et sur la durée de leur traitement.

Les corps lancés par la poudre à canon sont les balles, la mitraille, les éclats de grenade, de bombe, les boulets. Ils agissent sur les parties sans division éxtérieure ou bien avec division. Dans le premier cas ils produisent des *contusions*, des *commotions*, des *épanchemens*, des *fractures*. Dans le second ils font des *playes* contuses.

Des contusions faites par des balles *).

Des balles arrivent quelquefois à l'extérieur du corps sans

*) Tout ce qu'on lira à l'égard des balles pourra être appliqué à la petite mitraille et aux petits éclats de grenâde dont les effets seraient en tout point

avoir assés de force pour pénétrer, et alors, si l'endroit frappé est garni, de beaucoup de parties molles, les blessés en sont quittes pour un peu de douleur: la partie se tend, se gonfle, diminue bientôt et passe en peu de tems par les différens degrès de la resolution.

Des compresses trempées dans de l'eau commune où on aura dissout beaucoup de sel marin, et quelques tours de bande un peu serrés suffisent ordinairement pour dissiper ces contusions.

le mêmes que ceux des Balles, si dans quelques endroits la surfaçe de ces corps n'était hérissée de parties anguleuſes.

Lorsque des balles frappent des parties où les os ne sont presque recouverts que par la peau, il peut resulter de leur action des accidens très fâcheux. Si c'est par éxemple la partie antérieure de la jambe qui à été ainsi frappée, le périoste peut s'enflammer, devenir très douloureux, suppurer, les lances osseuses correspondantes, s'altérer sensiblement, et par leur exfoliation donner beaucoup de longeur au traitement. Une ou deux saignées, le repos, un peu de regime, des topiques résolutifs previennent ces accidens ou les arrêtent presque toujours à leur naissance.

Les contusions de la tête faites par des balles sont très souvent légères, mais aussi quelquefois elles exposent les blessés aux dangers les plus grands. Il n'est pas rare qu'il soit survenu des accidens très facheux, la mort même à la suite de ces lézions. Des soldats dans la chaleur du combat ont été ain i blessés à la tête sans l'avoir senti; ils se sont ensuite aperçus d'une bosse très superficielle à la quelle ils n'ont donné aucune attention. Le cinquième, le sixième jour, le huitième, quelquefois plus tard ils se sont plaints de pesanteurs de tête, d'un cercle incommode et douloureux autour de l'endroit frappé, de la perte du

sommeil. D'autres accidens sont bientôt survenus; la fievre, la chaleur, la sècheresse de la peau, une soif éxcessive, des envies de vomir, des agitations violentes, des disparates, du délire, quelquefois des mouvemens convulsifs. Le chirurgien appellée ayant reconnu la source du mal a incisé l'endroit frappé dont l' élévation avait acquis de l'étendue, de la douleur et de l'empâtement. Les incisions ont fourni une matière ichoreuse, le péricrane etait dettachè et comme fondu, l'os à decouvert et alteré dans sa couleur. Dans cette extrémité l'opération du trépan a éte regardée comme l'unique ressource: elle a été pratiquée et la dure

mere a été trouvée enflammée et en suppuration. Quelquefois le succès a couronné un pareil trépan, mais le plus souvent il a été infructueux.

Des contusions au sternum faites par des balles mortes ont de même donné lieu à des accidens graves. Il en est resulté des abcès des caries qui ont obligé de recourir au trépan. à l'apparition des accidens locaux le chirurgien se hâtera de pratiquer des incisions; mais lorsqu'il sera appellé à tems il les previendra toujours en insistant sur les moyens généraux.

Des contusions faites par des éclats de Bombe, des Boulets.

Des éclats de bombe, des boulets qui touchent les parties obliquement ou qui arrivent sur elles lorsqu'ils sont sur la fin de leur mouvement produisent presque toujours des contusions graves. Les blessés après la douleur du coup se plaignent d'un engourdissement éxcessif dans la partie. Bientôt elle acquert de la tension, et elle devient très douloureuse quand on la remue ou qu'on la touche.

Des saignées, un cataplasme fait avec la mie de pain, du

gros vin rouge et beaucoup de sel ammoniac suffisent souvent pour réduire ces contusions; mais quelquefois elles sont si fortes que le chirurgien ne peut en obtenir qu'une résolution particelle. Dans ce cas les vaisseaux sanguins ouverts sont en grand nombre, ou d'un diamètre considérable; le sang s'est échappé copieusement et avec impétuosité; les mailles du tissu cellulaire les plus voisines en ont été comme déchirées; les plus éloignées ont été distendues et ont servi de bornes à l'épanchement sanguin. Les solides que la violence du coup avait privé de leur ressort n'ont pu réagir sur le fluide étranger, et c'est alors qu'il s'est

manifesté une tumeur presque indolente, circonscrite, sans presque de changement de couleur dans les premiers momens, quelquefois ayant des ombres violettes et legèrement jaunâtres à sa surface, et renfermant un fluide sensible au toucher. Il arrive souvent que le sang ainsi épanché a devant lui une forte aponévrose qui fait la parois antérieure du foyer, et alors la tension, la douleur de la tumeur sont plus considerables; celle-ci est plus plate, plus étendue, et la fluctuation s'y fait à peine sentir. Si le 8me le 9me jour la résolution s'est faite dans le voisinage de la tumeur sanguine, le chirurgien bien convaincu de l'impossibili-

té de la résolution se décidera à en faire l'ouverture. Tout délai seroit nuisible, particulièrement si le foyer de l'épanchement était voisin de quelqu'os principal environné d'un tissu céllulaire lâche et susceptible d'être facilement détruit par la présence du fluide étranger. L'ouverture sera faite dans toute la longeur de la tumeur en suivant les regles que l'art prescrit. S'il existe une aponevrose qui borne la tumeur en dehors il faudra la denteler afin de faciliter une libre issue au fluide épanché. Le sang qui forme ces sortes d'épanchemens est ordinairement fluide, d'une couleur noirâtre, quelquefois en caillots et toujours sans dé-

composition, à moins que la tumeur ne soit extrêmement ancienne et qu'il ne s'y soit développé des points de suppuration. Ces tumeurs, une fois ouvertes ont besoin d'être pansées avec un digestif un peu animé, avec du stirax, quelquefois avec le vin et le Quinquina. Par ce moyen on redonnera du ton aux solides et on les disposera à une bonne suppuration. Telle est la nature et le traitement de ces tumeurs sanguines qui rarement font naître des accidens inflammatoires.

Les grandes contusions dont nous venons de parler sont quelquefois suivies d'abcès, d'autrefois de gangrêne. Ce sera en

insistant sur les saignées et les puissans résolutifs qu'on empêchera ces terminaisons.

Des Commotions.

On entend par commotion l'ébranlement violent et rapide d'une partie qui a été frappée par un corps contondant.

L'orsqu'un corps contondant arrive sur une partie, il en affaisse d'abord les élémens les plus superficiels, il les étend et les courbe: ceux qui viennent après et successivement les plus profonds éprouvent à un degré inférieur le même changement, jusqu'à ce que la violence du coup se soit totalement perdue dans l'épaisseur de la partie.

Tout cela se passe dans un mouvement rapide. La violence des commotions est toujours en raison directe ^ du corps qui frappe, de sa pesanteur, et de la force avec laquelle il a été lancé. Ceci n'a pas besoin de preuves.

La structure de la partie frappée, sa résistance au corps dont elle reçoit le choc, établissent encore des différences dans les effets des commotions. Tâchons de développer ces principes par des exemples.

Si l'endroit frappé à beaucoup de parties molles l'action du corps contondant est ordinairement absorbée à peu de

^ du volume

distance. Ainsi lorsque la cuisse à sa partie interne ou à sa partie postérieure sera frappée, la force du coup ne s'étendra pas bien au loin, tandis que le même corps poussé avec le même degré de force, s'il rencontre des parties dures, la tête par éxemple portera son action dans une circonférence plus étendue et à plus de profondeur.

J'ai dit que la résistance de la partie frappée apportait aussi de la différence dans les commotions. Supposons qu'un homme étant de bout soit frappé à plat par un éclat de bombe à la partie antérieure de la cuisse. L'ébranlement qui résultera de ce coup sera plus considérable

que si cet homme avait été frappé au même endroit, mais ayant la cuisse suspendue et libre, étant à cheval par éxemple.

Des corps poussés par la poudre à canon il n'y a guere que les grands éclats de bombe et les boulets qui produisent des commotions. Celles qui arrivent aux extrémités sont beaucoup moins dangereuses que celles qui ont lieu aux grandes cavités.

Pour terminer ce que nous avions à dire sur le mécanisme des commotions, voyons en deux mots comment s'opèrent celles des visceres.

Lorsqu'un corps contondant frappe violemment les parois

d'une cavité, le viscère correspondant à l'endroit frappé cède facilement par sa mobilité à la force de l'impulsion. Tout à coup la parois opposée à celle qui a été frappée l'arrête dans le mouvement qui lui a été imprimé; il se trouve alors pressé, comme aplati entre la puissance qui lui a donné l'impulsion et la partie qui lui a résisté. Tel est le changement qu'éprouvent les visceres dans les coups violens contre les parois de leur cavité. Si les viscères sont pulpeux, ils résisteront foiblement; si leur tissu est plus dense, les suites de leur commotions seront moins funestes.

Parmi les grandes commotions faites par des boulets ou de grands éclats de Bombe il en est qui déterminent un ébranlement général et mettent le système nerveux entièrement en desordre. Les blessés sont dans une espèce d'étonnement et comme hébetés; ils sont pâles, leur pupille est dilatée et fixe, leur pouls lent, petit et concentré; ils ont quelquefois des vomissemens et la surface de leur corps parait avoir perdu de sa chaleur naturelle. Très souvent on a confondu ce bouleversement avec les effets de la tèrreur et il faut beaucoup d'habitude pour les distinguer. Cependant les accidens de la commotion sont plus durables.

Dans les commotions les plus violentes où le cerveau a particulièrement souffert les blessés sont sans connaissance; toute leur sensibilité paroit anéantie, et ils restent plongés dans un assoupissement profond et comme léthargique. Pour apprendre à bien diriger les secours de l'art contre les grandes commotions il était indispensable d'en indiquer les effets. Le ressort des solides comprimés a été affoibli, le cours du sang a été dérrangé, et le principe vital a extraordinairement souffert. Des toniques appliqués à l'extérieur; des cordiaux; des saignées repetées du bras, du pied, quelquefois de la gorge; les vésicatoires des lavemens stimulans;

l'usage intérieur de l'alkali-volatil. Voila des moyens qui sagement administrés ont quelquefois relevé la machine et empêché les conséquences funestes de ces terribles commotions. Sans ces secours les solides se rétabliront difficilement; il se formera des embarras, des stases dans les viscères et le principe vital incapable par lui seul de reprendre son énergie n'empêchera pas les progrès du désordre.

Les commotions des grandes cavités déterminent subitement des accidens locaux qui indiquent la lézion de tel ou tel viscere. Ainsi lorsque la poitrine aura été frappée, on recon-

naitra la lézion des poumons à l'oppréssion, aux inspirations pénibles et douloureuses, au crachement de sang. Il faudra alors sans délai affaiblir le blessé par des saignées. Lorsque le bas-ventre aura été frappé, une douleur profonde et gravative dans l'hypocondre droit, beaucoup de tension indiqueront la lézion du foie. Si le bas-ventre a été frappé à l'ombilic ou à l'hypogastre, à peu près les même signes feront connaitre la lezion des intestins grêles, de la vessie. Les saignées repetées, les boissons vulnéraires, les résolutifs puissans appliqués sur le champ, l'évacuation des gros intestins par des lavemens font céder souvent les contusions

des viscères abdominaux effets ordinaires de leur commotion.

Quelquefois la nature et l'art réunis travaillent envain pour opérer la résolution et malgré soi on est obligé d'avoir recours aux émolliens. Les douleurs, la tension augmentent; la fièvre et la chaleur s'alument; il survient des vomissemens, le hoquet; quelque fois des rétentions d'urine. Si ces accidens augmentent des abcès intérieurs se forment, et trop souvent, hélas! la gangrêne survient pour terminer les tristes jours du blessé.

Des

Des épanchemens sans division extérieure.

Lorsque les viscères ou les vaisseaux contenus dans les capacités n'ont pu résister à la violence des commotions produites par des boulets ou de grands éclats de bombe, il se fait des épanchemens formés de sang ou des humeurs qui avoient été déposées dans des viscères particuliers.

Parmi les épanchemens sanguins il en est qui viennent de l'ouverture de gros vaisseaux; ils se forment subitement et le blessé ne peut guere y survivre. Il en est de moins considérables qui se forment aussi subitement

et dont la source tarit heureusement par la formation d'un caillot ou d'autres circonstanses particulieres. Enfin il en est de très peu considérables qui se forment insensiblement et dont l'éxistence n'est reconnue que lorsqu'il s'est accumulé une certaine quantité de sang.

Lorsqu'un gros vaisseau est ouvert et la cavité innondée de sang épanché les secours de l'art sont insuffisants et les blessés éprouvent tous les accidens d'uve mort prochaine. Mais si le vaisseau ouvert est petit, que le sang épanché soit en moyenne ou petite quantité, le chirurgien pourra hâter la formation du caillot par de petites

saignées souvent repetées. Il est probable qu'alors l'hémoragie s'arrêtera et que le sang déja épanché rentrera dans la masse des humeurs. Quelquefois aussi le chirurgien sera obligé de lui donner issue en ouvrant les grandes cavités, mais il ne se determinera à les ouvrir que lorsqu'il sera convaincu de l'impossibilité de la résolution et qu'il se manifestera des indications urgentes provenant de la lézion des fonctions principales. D'autres fois il sera obligé d'attendre que le fluide épanché se soit circonscrit un foyer sensible comme dans certains épanchemens du bas-ventre.

Les épanchemens des humeurs déposées dans des visceres particuliers sont presque toujours mortels. Tels sont les épanchemens de la bile cystique, des urines. Dans ces derniers la présence continuelle des algalis dans la vessie fait cependant concevoir la possibilité de la guérison. Quant aux épanchemens bilieux on ne connait pas de moyens qui puissent soustraire les blessés à la mort.

Des Fractures sans division extérieure.

Il est rare que des balles fracturent les os sans percer les tégumens. Cela peut arriver aux os plats extrêmement minces et dans lesquels les deux tables de substance compacte se trouvent confondues, comme aux temporaux. Le coup dans ce cas n'a pas été assez fort pour produire de déplacement. La partie fracturée n'offre le plus souvent qu'une simple fêlure, ou bien deux ou trois petites fentes qui partent en rayons d'un centre commun.

Les signes de ces fractures ne se manifestent pas dans les premiers instans, ils sont presque

toujours consecutifs. Une tumeur douloureuse, particulièrement quand on la touche; des maux de tête; du dégout pour les alimens; de la foiblesse dans les jambes; beaucoup de sensibilité dans les yeux; de la propension au someil; de la chaleur; un peu de fievre: telle est la marche progréssive des premiers accidens. Si le chirurgien est apellé dans ce moment il ne doit pas balancer, il faut qu'il incise et s'il trouve le point fracturé il y appliquera le trépan. Lorsque le blessé reste sans secours, la tumeur devient plus douloureuse, plus élevée, et sa circonférence offre de l'empâtement; la fievre et la chaleur augmentent; les agita-

tions arrivent; le blessé ne peut trouver de situation qui le soulage; il s'assoupit par intervalles; il entre bientôt dans le délire; il se manifeste quelquefois des mouvemens convulsifs, et si le malheureux continue d'être privé de tout secours, la mort vient terminer cette déplorable scène.

Le trépan est dans ce cas le seul moyen qui puisse sauver la vie au blessé et le chirurgien se hâtera de l'appliquer, quelque soit le progrès du désordre.

Il peut arriver que des balles qui viennent mourir sur le crâne fracturent la table externe des os sans produire de so-

lution de continuité aux tégumens.

Il est probable que les chirurgiens très employés dans les armées ont plusieurs fois traité sans la savoir de pareilles fractures et qu'en insistant sur les remedes généraux, n'ayant pour unique but que de prévenir les accidens de contusions faites par des balles, ils ont traité avec succès de ces fractures. Elles sont toujours sans déplacement. Je me rappellerai toujours d'avoir ouvert au siége de Mahon à un soldat du régiment de Bouillon une tumeur sanguine de la grosseur d'un petit œuf située au dessus de l'angle externe du sourcil gauche un peu devant le

procès demi-circulaire du coronal: elle était l'effet d'une balle morte qui avait frappé cette partie. Le péricrane était détaché et dans le centre de l'épace osseux découvert je trouvai une fêlure de la quelle je voyais sortir après l'avoir essuyée une sérosité sanguinolente. Comme les accidens qui m'avaint décidé à l'ouverture de la tumeur étaient purement locaux, j'imaginai qu'il suffirait du trépan perforatif. Je fis le long de la fêlure trois ouvertures que j'aprofondis jusqu'à l' intervalle des deux tables. Il sortit une vingtaine de gouttes de sang décoloré. Deux mois après je revis cet homme. Il s' était fait une exfoliation sensible et la cicatrice

était à sa fin. Je ne doute pas que dans ce cas le peu de sang qui se trouvoit hors de ses vaisseaux dans la substance diploïque n'eut altéré à la longue la table interne, et n'eut fait naître des accidens très fâcheux. Dans ces sortes de fractures, lorsqu'elles n'ont pas été reconnues, les accidens qui surviennent ne se manifestent que très tard.

Lorsque des boulets ou de grands éclats de bombe lancés de très loin frappent des parties dans une grande étendue de leur surface, très souvent la peau et les muscules n'éprouvent d'autres effets que ceux des grandes contusions, tandisque les parties

osseuses moins ductiles éprouvent des fractures considérables. Ces fractures, quand elles ont lieu à la téte, sont avec ou sans enfoncement. Celles qui sont sans enfoncement présentent des fentes dont le nombre, la longeur, la largeur, la figure, la direction varient à l'infini. Ces fractures sont toujours accompagnées des signes de la commotion et de l'épanchement, et à moins que les fentes ne soyent assés larges pour donner au sang une issue libre, elles nécessitent toujours l'opération du trépan qui sera appliqué sur les parties latérales de la fente, de manière cependant qu'elle soit comprise dans un des points du cercle de la

couronne. Il suffit quelquefois d'une seule couronne; souvent il en faut deux et même trois.

Les fractures sans enfoncement faites par des boulets ou des éclats de bombe, et toujours sans division aux tégumens, ont quelquefois leur siège dans tout autre endroit que celui qui a été frappé, et on les apelle *fractures par contre-coup*. Elles sont plus difficiles à reconnaître que les autres; et lorsque le blessé n'est pas en état de diriger le chirurgien dans ses recherches ou les découvre par le mouvement automate de ses mains vers l'endroit fracturé ainsi qu'à l'élévation et à l'empâtement des tégumens dans cet endroit. Toujours ces fractures qui ne sont que de très petites fentes

offrent des signes d'épanchement plus ou moins tardifs et nécessitent le trépan. Il peut arriver d'autres fractures par *contre-coup* ce sont celles de la table interne des os du crâne. Elles sont accompagnées de signes d'épanchement. Le chirurgien incise croyant trouver une fracture, mais il ne découvre rien. Si les accidens persistent le trépan est indiqué dans cet endroit. Le péricrâne y est ordinairement détaché.

Les fractures de la tête avec enfoncement des parties se reconnaissent facilement au toucher et par les accidens qui les accompagnent. Ces fractures n'ont pu avoir lieu sans que le cerveau ait éprouvé une violente

commotion, et elles sont toujours accompagnées de beaucoup d'épanchement. Les blessés sont privés de toute connaissance; ils ne voyent plus, ils n'entendent plus; ils sont froids et presque sans pouls; ils sont à demi paralytiques ou du moins d'une des extremités opposées à la partie de la tête qui a été frappée. Ils rendent du sang par la nez; il en sort quelquefois par les oreilles; et il en est qui rendent involontairement les excrémens et les urines &c.

Le chirurgien se hâtera d'inciser à l'endroit du désordre. Ordinairement les tégumens sont soulevés par beaucoup de sang. Il n'y a pas de regle à pre-

scrire quant à la direction des incisions et à leur nombre. Le chirurgien se conduira en cela d'après la nature du désordre qu' il aura soin de bien découvrir dans son entier. S'il trouve de grandes pièces enfoncées et qu'il ne puisse les relever sans employer le trépan il en appliquera une couronne, deux même s' il le faut, sur les os entiers qui environeront l'enfoncement: à la faveur de ces ouvertures il fera parvenir l'elévatoire sous les pièces enfoncées et il les relevera en les soulevant par leur sommet. D'autres-fois en enlevant des portions mobiles et presque détachées il aura des ouvertures qui lui procureront la facilité d'introduire l'é-

lévatoire et qui donneront au sang une issue libre. Les saignées du bras, du pied ne seront pas épargnées, et le chirurgien les reglera sur les forces des blessés.

Les côtes, les grands os des extrémités peuvent également être fracturés par des boulets ou des éclats de bombe sans autre dommage aux parties molles que celui qui résulte des fortes contusions.

Lorsque les côtes sont fracturées les blessés éprouvent des douleurs inouies dans la poitrine vis-à-vis de l'endroit fracturé; ces douleurs augmentent dans les inspirations, et presque toujours il y a crâchement de sang le quel provient de l'ou-

verture de quelques vaisseaux du poumon déchiré par les fragmens osseux. Très souvent il y a emphysême à la parois de la poitrine où est la fracture et quelquefois il se manifeste des signes d'épanchement. Les saignées, des topiques résolutifs, des incisions soit pour faire cesser l'emphysême, quand il devient général, soit pour redresser ou retirer des fragmens qui enfoncés dans la poitrine irritent le poumon; enfin l'opération de l'empiême pour évacuer la poitrine, s'il y a du sang épanché. Telles sont les ressources de l'art en pareil cas.

Les fractures des extrémités faites par des boulets ou des

des éclats de bombe sans lézion extérieure de la peau sont extrêmement dangereuses à cause des accidens de la commotion qui les accompagnent et de l'état des parties molles cachées sous la peau qui dans ce cas est la seule partie conservée dans son entier. Les muscles et tout ce qui les environe, sont meurtris, infiltrés de sang, contus et déchirés; c'est au point que les bouts fracturés sont comme isolés, qu'ils n'ont plus de liens qui les retiennent et qu'au plus léger mouvement on les sent jouer dans un vuide considérable rempli de sang épanché. Depuis que je pratique dans les armées, j'ai beaucoup vu de ces fractures, à la cuisse

particulièrement, et rarement, j'ai vu les blessés y survivre. La réduction de ces fractures est très difficile pour ne pas dire impossible: presque toujours elles sont avec fragmens. Faut-il inciser pour donner issue à l'énorme quantité de sang épanché et extraire les fagmens qui sont entièrement libres? c'est ce que j'ai fait plusieurs fois et sans succès. Je me suis contenté d'autrefois de réduire le mieux possible, de donner au membre la position la moins douloureuse, après l'avoir enveloppé de puissans résolutifs, et d'attendre ensuite que la nature après les premiers efforts m'eut fourni pour agir des indications pressantes. Je n'ai pas été plus

heureux. Ce sont presque toujours la gangrêne ou les accidens de la commotion qui dans ces cas tuent les blessés.

Lorsqu'un membre avoit été fracturé sans division éxtérieure de la peau, la fracture, disoit-on vulgairement, avoit été produite *par le vent du Boulet.* Mais lorsqu'une grosse pierre tombe sur la tête n'arrive-t'il pas qu'il y a fracture sans qu'il y ait pour cela division extérieure de la peau? seroit-on reçu à prononcer que le *vent de cette pierre* a été la cause immédiate d'une telle fracture? Il est impossible que le boulet ou des éclats de bombe fracturent une partie sans la toucher.

Comment concevoir en effet que la colomne d'air poussée par le boulet contre un membre soit assés dense pour le fracturer? il faudroit supposer cette colomne entièrement solide et ne pas savoir que les parties qui la composent se séparent dans tous les sens quand elle est poussée par le boulet contre le membre. En admettant la possibilité des fractures ainsi faites par la colomne d'air poussée violemment par le boulet, on seroit forcé de conclure que toutes les fois qu'une partie est touchée par le boulet elle doit necessairement être fracturée, cependant nous voyons tous les jours des portions de vêtemens, de peau et de

muscles même emportés par l'action immédiate du boulet sans que pour cela il y ait fracture. Cette vielle erreur qui me fait regretter le tems que je mets à la combattre était si fort enracinée qu'elle trouve encore aujourd'hui des défenseurs opiniâtres.

Sous Gibraltar je reçus à l'ambulance un soldat qui étant de bout dans une batterie française avoit en les deux tibia fracturés à leur partie inférieure, sans que la peau parut avoir souffert. Un de mes confrères a qui trente années de service et des airs tranchans avaient fait une espèce de réputation, décida hautement que ces deux

fractures avoient été faites *par le vent du boulet.* Je me permis de combattre son opinion, avec toute la modération et les égards que je devois à son âge; je lui fis repeter plusieurs fois par le blessé qu'à l'instant du coup il avait les deux jambes rapprochées, que les malléoles se touchaient presque et qu'il avoit très distinctement senti la pression immédiate du boulet. Ce fut envain; il persista dans son opinion, ou du moins il en eut l'air; il opposa avec des expressions de mépris son expérience à ma jeunesse; et je m'en fis pour la vie un énemi irréconciliable. Le blessé que je viens de citer mourut le 6me jour gangrené des extrémités

inférieures et des accidens de la commotion.

Dans ces fractures il est bien difficile de rétablir les parties molles. La circulation des humeurs y est totalement dérrangée; le principe vital y est suffoqué. Le chirurgien a beau faire, la gangrêne se déclare et fait des progrès presque toujours interminables. Il ne faut pas cependant abandonner le blessé Il convient de faire des incisions profondes et multipliées, de panser avec le stirax; d'envelopper les parties de cataplasmes faits avec les quatre farines résolutives, le Quinquina, le scordium, le camphre, le sel ammoniac; d'arroser l'appareil

avec l'eau de vie camphrée; de faire prendre du Quinquina intérieurement, des bols camphrés et des boissons acidules. Ces moyens ont eu quelquefois du succès et il ne faut pas les négliger.

Nous venons de parcourir les différens effets des corps contondans qui poussés par la poudre à canon contre le corps humain en détruisent la continuité sans division extérieure. Voyons aprésent les effets de ces corps sur les parties lorsqu'ils pénètrent leur substance.

Des

Des playes faites par des balles en général.

Les balles qui n'éffleurent que la peau font des playes superficielles presque sans éffusion de sang et dont la guérison est très rapide. Celles qui pénètrent dans les parties s'y logent à des profondeurs différentes, ou bien après y avoir fait un certain trajet elles sortent par des endroits plus ou moins éloignés de ceux par les quels elles sont entrées. Dans les premiers momens ces playes présentent des conduits presque cilindriques; mais bientôt les mouvemens du blessé, la rétraction inégale des parties divisées, le gonflement qui sur-

vient, du sang épanché qui a élargi certains endroits &c., donnent à ces conduits des formes irregulières. Ces playes sont droites ou obliques. Leur obliquité dépend toujours de la résistance que les parties solides opposent au mouvement de la balle à qui il faut bien peu de chose pour s'écarter de sa premiere direction. Il est essentiel de distinguer cette obliquité de celle qui n'est que l'effet du changement de situation de la partie blessée.

Les parois de ces playes sont formées de vaisseaux de tout genre, par des nefs, du tissu cellulaire, des muscles, des tendons, des aponevroses, des

os, des portions de visceres &c. Ces parois sont inégales et n' offrent que des bouts fibreux, sanglans, contus et déchirés des parties molles que je viens de nommer. Les playes faites par des balles ont une ou deux ouvertures. Quand elles en ont deux, l'une est apellée l'entrée de la balle, et l'autre la sortie. On a dit que l'entrée de la balle était toujours plus étroite que la sortie; mais je ne sache pas qu'on ait jamais assigné la cause de cette différence. Il me parait qu'on la trouvera facilement si on veut se rendre raison de l'action progressive des balles. Il est necessaire avant toute chose d'établir pour principe que la

rétraction des parties divisées est toujours en raison directe de la distension qu'elles ont souffert. Ce principe posé, l'éxplication suivante sera vraie dans tous ses points. Les premieres parties que la balle rencontre, cédent facilement parcequ'elle est dans toute sa force et qu'elle les cautérise pour ainsi dire par sa vîtesse; elles sont peu distendues et leur rétraction n'est pas considérable. Mais à mesure que la balle fait du chemin son mouvement est ralenti par les résistances qu'elle éprouve; elle agit plus long-tems sur les parties qui s'opposent à son passage: elles les distendent d'avantage avant d'en pouvoir séparer les élémens; et cette séparation étant faite, il résulte que

l'éspace qui éxiste entre les bouts divisé, est plus grand. Si cette manière de raisoner est juste, les premieres parties divisées par la balle offriront une ouverture moindre que celles qui auront été divisées les dernières, et on aura alors expliqué pourquoi l'entrée des balles est toujours moins considérable que la sortie. Il est une circonstance qui concourt à rendre la sortie de la balle plus grande que son entrée: c'est lorsque près de sa sortie la balle rencontre un os qu'elle fracture et dont elle pousse en avant quelques éclats. Ces portions osseuses déchirent alors la peau et agrandissent l'ouverture que la balle se pratique pour sortir.

Le trajet des balles donne très peu de sang à l'extérieur à moins qu'il n'y ait quelque vaisseau principal d'ouvert et même lorsque cela arrive il en découle très peu par les ouvertures de la balle: j'en excepte le cas où le vaisseau ouvert est très près de la peau car alors il n'y a rien qui s'oppose à sa sortie. S'il en est éloigné, le sang passe tout de suite de l'ouverture du vaisseau dans les mailles du tissu cellulaire, il se fait un engorgement dans cet endroit, il s'y forme beaucoup de caillots et necessairement alors il doit paraitre peu de sang à l'exterieur. Les ouvertures de la balle étant diminuées par le boursoufflement survenu

aux parties celluleuses environantes, et cessant le plus souvent d'être paralleles au trajet de la playe à qui le changement de situation de la partie blessée et le gonflement inégal survenu ont donné diverses inflexions, opposent à leur tour des obstacles presqu'insurmontables à la sortie du sang.

On ne sera pas étoné du peu de sang que rendent les playes faites par des balles, si on se donne la peine de revenir un instant sur leur manière d'agir. Les vaisseaux sanguins à l'endroit de leur division ont été comme cautérisés par le frottement vif et rapide qu'elles ont exercé sur eux; ils se sont

retirés profondement, et leur bouches froncées ont été se cacher derriere et parmi les bouts des fibres dont la rétraction a été moins considérable que la leur.

Les playes faites par des balles sont simples ou compliquées.

Des playes simples faites par des balles.

Ce sont celles qui n'intéressent que des parties molles dont la lézion ne saurait être un obstacle au libre exercice des fonctions principales de l'économie animale. Telles sont celles qui n'intéressent que la peau, le tissu cellulaire, des petits

vaisseaux, des nerfs subalternes et les muscules superficiels. Ces playes ne présentent au chirurgien d'autres indications à remplir que *des dilatations*, *l'extraction des corps étrangers*, *le passage des sétous*, *l'application des topiques*, *et un appareil convenable.*

Des Dilatations.

Les dilatations ainsi appellées très improprement ne sont que de incisions plus ou moins profondes aux ouvertures de la playe, faites dans l'intention de préparer à la matière de la suppuration une issue libre. Ces incisions doivent s'étendre jusqu'aux brides aponévrotiques

musculeuses, celluleuses qui étrangleraient infailliblement les parties divisées à l'époque de l'engorgement par le quel elles doivent passer avant d'entrer en suppuration. Je ne connois pas de cas qui dispensent de ces dilatations; je n'en excepte pas même les playes du bas-ventre. Toute playe faite par des balles doit suppurer: c'est un principe inconteſtable. D'après cela le chirurgien aura toujours à se louer d'avoit ouvert une grande porte à la matière de la suppuration. Toujours faute de pareilles incisions les malades ont souffert des douleurs plus longues et plus aiguës; ils ont été éxposés aux dangers des reflux; il s'est formé des abcès,

de longues fusées et le traitement a été infiniment plus long.

Ces incisions doivent être pratiquées avec methode. Il y a des regles à suivre quant au lieu où elles doivent être faites; quant aux instrumens à employer pour les faire; quant aux précautions qu'il faut prendre en les pratiquant; enfin quant à l'étendue qu'il faut leur donner.

Quant au lieu où il faut les pratiquer.

Les ouvertures des playes faites par des balles sont circulaires; il ne sagit que de les rendre oblonges par deux inci-

sions opposées. Qu'elles soyent toùjours faites dans une direction parallèle à celle des fibres, des muscles: (toutes les fois que cela se pourra) voila le precepte. ainsi aux extrémités elles seront paralleles à l'axe du corps; au bas-ventre elles suivront, autant que possible, la direction des fibres abdominales; à la partie antérieure de la poitrine elles seront presque transversales, je veux dire dans la direction des fibres des muscles pectoraux.

Quant

Quant aux instrumens à employer pour les faire.

Un bistouri droit, mousse à son extrémité et une sonde canellée suffisent. Il est très peu de cas où le doigt indicateur du chirurgien ne puisse pas être introduit dans la playe; c'est un conducteur animé, le meilleur de tous les conducteurs. Comme il est le plus sûr, il vaut mieux, lorsque les ouvertures sont petites, que le blessé souffre un peu de son introduction que de le rejetter pour la sonde canellée. On est maître du bistouri quand le doigt n'en quitte pas l'extrémité. Ce doigt introduit dans la playe transmet au chirurgien le senti-

ment de ce qui doit être coupé et de ce qui ne doit pas l'être; il le dirige en quelque manière. Ce sont des avantages qu'on ne trouve pas dans la sonde canellée. Le bistouri doit avoir la pointe mousse afin qu'elle puisse facilement couler le long du doigt. Le chirurgien tâtera s'il n'y a point de brides: s'il en reconnait il conduira l'extrémitè du bistouri, toujours à la faveur du doigt et il les coupera.

Quant aux précautions qu'il faut prendre en les pratiquant.

Elles seront rélatives aux parties voisines. Souvent le chirurgien est obligé de prati-

quer ces incisions dans des endroits environés de parties respectables. Tantôt c'est un gros vaisseau dont il faut s'éloigner; tantôt c'est un nerf considérable qu'il serait dangereux de couper; efin ce sera toujours à la clarté du flambeau anatomique que ces opérations seront pratiquées.

Quant à l'étendue qu'il faut donner à ces incisions.

Il n'est pas possible d'établir à cet égard de regle bien positive. Elle sera rélative à la largeur du trajet de la balle, trajet qu'on aura eu soin de bien reconnaitre. Il suffira que ces incisions ayent rendu les ouvertures de la playe plus

grandes que son trajet, de sept ou huit lignes, tantòt un peu plus, tantòt un peu moins. Ce sera à peu près la même mesure pour la profondeur. Il est des cas où le chirurgien sera obligé de s'arrêter plus près qu'il ne voudrait: si l' instrument avançait éncore d'une ligne il courrait les risques d'avoir une grande hémorragie. Il vaut mieux dans ce cas s'abandonner aux inconvéniens qui résultent des dilatations insuffsantes que de braver imprudemment le danger. Les dilatations faites, le chirurgien avant de s'occuper de la balle s'assurera avec le doigt indicateur s'il ne s'est pas introduit avec elle des portions de vêtemens ou des morceaux

de son enveloppe, papier ou linge; et s'il en trouve il les extraira avec des pinces.

De l'Extraction des Balles.

Lorsque des balles sont restées dans les parties, il faut les chercher et en faire l'extraction. Si le trajet est court on les trouvera facilement et on les extraira de même. S'il est long et profond, la découverte en sera plus difficile et leur extraction plus laborieuse. Les recherches faites avec le doigt sont toujours les plus sûres: à la vérité elles ne peuvent pas être poussées très avant, et dans bien des cas elles sont insuffisantes. N'importe, on aura

acquis des connaissances locales que la sonde ne donne pas. J'ai toujours desiré que les bouttons des sondes fussent plus gros: on les introduit plus facilement dans les playes; tandis-que lorsqu'ils sont petits, ils s'engagent souvent dans leurs parois à l'endroit ou elles sont plus étroites et où elles changent de direction. Pour bien sonder le trajet de balles il faut donner à la partie blessée la situation qu'elle avait dans l'instant de la blessure. On quéstione le blessé et c'est à lui à orienter le chirurgien. Quelquefois en donnant à la sonde un peu de courbure, on abrege les difficultés. J'ai vu des chirurgiens s'opiniâtrer à chercher

la balle dans la playe, tandis-qu' elle était sous la peau à quelque distance de son entrée. Avant donc de sonder il faut toujours la chercher sous les tégumens. Si on l'y trouve, on aura épargné au blessé des recherches longues, inutiles et douloureuses. En général on doit être très circonspect sur l'usage de la sonde. Combien de fois n'a-t elle pas renouvellé des hémorragies graves! Il arrive souvent que des balles se sont nichées si profondément dans les parties qu'il est impossible de les y découvrir. Il ne faut pas exercer de violence. Si après les premieres tentatives on ne les trouve pas, il vaut mieux les abandonner.

Lorsque les parties ne pouront supporter leur présence il surviendra des accidens locaux, des abcès dont le chirurgien hâtera la maturité et du fond des quels il les éxtraira facilement. Il n'est pas rare que les parties se soyent accoutumées à leur présence, et il en est qui ont resté cachées toute la vie sans avoir causé la plus petite incommodité. Lorsqu'on a reconnu le siège de la balle, il faut procéder à son extraction. Si elle se présente sous la peau ou les muscles superficiels, on fait une incision à ces parties sur la balle même jusqu'à ce qu'on l'ait entièrement mise à nu. Cette incision doit être faite dans une direction parallele à celle des fibres

des muscles, et c'est ordinairement la grosseur de la balle qui en regle l'étendue. Les doigts seuls du chirurgien, une feuille de mirte qu'on fait servir d'élévatoire, des pinces à pansement suffisent pour cette éxtraction. Toutes les fois qu'on sentira la balle sous les tégumens on l'extraira par une incision, quand même on pourrait la retiter par l'ouverture de la playe: j'en éxcepte le cas où le trajet n'aurait guere plus au de là d'un pouce de longeur. Cette incision facilite la sortie du pus, et abrége singulièrement le traitement.

Lorsque la balle a été reconnue dans le fond de la playe

avec le doigt ou la sonde et que les dilatations ont été faites convenablement, on va la chercher avec des tire-balles. Les tire-balles pour les extractions sont des instrumens en forme de pinces à pansement, mais plus allongés et plus forts terminés par deux platines concaves, dans les quelles se loge la balle lorsqu'on rapproche les branches de ces instrumens. Il y a d'autres tire-balles que je prèfere à ceux-là en ce qu' ils peuvent servir à l'extraction de toutes les balles, de celles qui ont conservé leur forme orbiculaire comme de celles qui l'ont perdue. Ils sont aussi àpeuprès de même que les pinces à pansement. Leurs extrémités sont

plus épaisses, rentrent un peu et sont armées d'aspérités mieux prononcées. Avant d'introduire les tire-balles il faut les tremper dans de l'huile; ils entreront de cette maniere plus facilement, et le blessé en souffrira moins. On introduira, si cela se peut, ces instrumens fermés le long du doigt indicateur qui rendra l'appréhension de la balle plus facile toutes les fois que son extrémité pourra l'atteindre. Lorsque les extrémités fermées de ces instrumens seront sur la balle, on les ouvrira avec beaucoup de précaution et on les conduira sur sa surface jusqu'à ses parties latérales. Alors on refermera ces instrumens. Si on sent la balle bien engagée, on la

délogera par des mouvemens latéraux et on la retirera ensuite dans la direction de la playe. Il arrive souvent que le chirurgien n'est apellé qu'à l'époque où les accidens locaux se sont déja manifestés. Il est déja survenu un gonflement considérable, les douleurs sont augmentées et le trajet de la playe est fermé à toute sorte d'instrumens. Il se contentera dans ce cas de simples dilatations. Il attendra que la suppuration arrive: le relâchement qu'elle amenera lui permettra de faire avec succès des tentatives pour l'extraction. Ce sera son affaire de hâter ce moment par l'emploi de topiques relâchans.

Du

Du passage des sétons.

Les sétons sont des bandelettes de vieux linge étroites, éfilées sur les côtés et d'une longeur indéterminée qu'on conduit dans le trajet des playes faites par des balles. On n'a qu'à se representer l'état des parties molles qui ont été divisées. C'est une quantité prodigieuse de fibres, de vaisseaux, de nerfs contus, déchirés, et dont les extrémités privées de vie doivent tomber en suppuration. C'est pour hâter la chûte de ces parties, pour en nétoyer le trajet de la playe qu'on a imaginé les sétons. L'usage des sétons ne se borne pas simplement à cet objet; ils nétoyent

encore la playe des morceaux de vêtement que la balle a poussés devant elle et quelque fois des débris de son envelop-pe comme des morceaux de papier, de linge &c.

Il y a des playes faites par des balles qui contr'indiquent l'emploi des sétons; telles sont celles où il y à craindre le retour d'une hémorragie considérable. Le frottemént du séton contre les parois du trajet pourrait détruire un caillot deja formé et devenir par là très préjudiciable. Il est des playes compliquées de fracas d'os qui réjettent le séton. J'ai vu des chirurgiens subjugués par la routine les employer dans ce

cas. Leur passage dans la playe occasionait des douleurs inouies; ils s'accrochaient aux pointes osseuses, ils tiraient sur les fragmens osseux dont ils dérangeaint la bonne position et produisaient enfin toute sorte de maux sans procurer un seul bien.

On passe les sétons dans les playes avec une sonde droite terminée à une de ses extrémités par un boutton et à l'autre par une ouverture longitudinale. Il est bon d'en avoir de différentes longeurs et de différentes, grosseurs. Ces sondes doivent être d'un argent susceptible de se plier aux différentes courbures qu'il plaira au chirurgien de leur donner.

Je ne connais rien de plus mal entendu que les sondes brisées; elles sont trop fortes: l'ouvrier n'a pas pu employer de l'argent fléxible à cause de la vis qui n'auroit pas eu assés de solidité pour contenir les deux moitiés qui composent ces instrumens. On a très mal-à-propos passé sur les inconvéniens de ces sondes brisées en faveur du très petit avantage qu'elles ont, pour le chirurgien seulement, d'être commodément placées dans des étuis portatifs.

Avant de passer le séton il faut enduire d'une couche de cérat ou de digestif simple toute la portion qui doit passer dans le trajet de la playe et

dont l'extrémité sera étroite afin qu'unie à la sonde elle fasse moins de volume: le reste sera roulé mollement.

Si la playe a ses deux ouvertures; que l'une soit supérieure et l'autre inférieure il faudra passer le séton et le faire courir de la supérieure à l'inférieure, sans nulle considération pour l'entrée ou la sortie. Cette regle souffre cependant une exception. Si l'entrée de la balle est inférieure rélativement à la direction verticale du corps considéré de bout, et qu'on puisse la rendre ensuite supérieure par la potision dans la quelle on sera le maître de tenir la partie blessée, il vaudra

mieux dans ce cas passer le séton de bas en haut. Je suppose par exemple qu'une balle fut entrée à la partie antérieure et inférieure de la cuisse et qu'elle fut sortie à sa partie supérieure interne ou externe; il me semble que dans ce cas il vaudroit mieux passer le séton de bas-en haut et le faire courir dans ce sens que de le passer de haut-en bas. Nous savons que le traject des balles va en augmentant depuis l'entrée jusqu'à la sortie et que le pus trouve plus de facilité à couler d'un endroit plus étroit vers un plus large. Dans cette playe de la cuisse que j'ai mise en supposition, lorsqu'on aura passé le séton de bas-en haut

et qu'ensuite on aura élevé le membre, sans aucun doute les matières et les corps étrangers seront entrainés plus facilement que si on avoit tenu une conduite opposée.

Il arrive souvent au chirurgien de rencontrer des trajets longs, obliques et profonds qui ne lui permettent en aucune manière de découvrir la balle; mais qui sont disposés de façon que dans certains endroits ils sont près des tégumens.

Il pratiquera alors une contr'onverture et voici quelle sera la manière de proceder. Il introduira de la main gauche dans la playe une sonde enfilée d'un séton jusqu'à lendroit où le

traject de la balle sera voisin de la peau. Il s'arrêtera dans cet endroit; il poussera ensuite avec beaucoup de ménagement le bout de la sonde de manière à faire faire à la peau un peu de saillie. Lorsque des doigts de la main droite il aura senti la sonde à travers les tégumens, il découvrira dans cet endroit le trajet de la playe par une incision qui lui sera perpendiculaire, falut-il y comprendre des muscles; il retirera ensuite la sonde et le séton par cette contr' ouverture. Ce qui restera du trajet depuis la contr-ouverture jusqu'à la balle sera dilaté convenablement et d'une manière favorable à l'écoulement des matières.

Il y a des balles qui après avoir parcouru dans les parties, un chemin fort long ont encore conservé assés de force pour se procurer une issue dans des endroits extrêmement éloignés de leur entrée. Il n'y a pas moyen de sonder tout le trajet; il est trop oblique et d'ailleurs on n'à pas des sondes assés longues. Si la contr' ouverture est praticable, c'est encore là le cas de l'employer. Il arrive quelquefois qu'elle permet de passer un double séton, l'une de l'entrée de la balle à la contr' ouverture, l'autre de la contr'ouverture à la sortie de la balle.

On ne dégagera le séton de la sonde que lorsque celle-ci en aura entraîné hors de la playe

a peu près deux pouces. Ce qui restera à la partie opposée sera enveloppé d'un linge et placé de manière à pouvoir être garanti du contract des matières purulentes.

L'époque où on doit faire marcher le séton est celle où les accidens ont diminué d'intensité, et lorsque le pus commence à sortir par les ouvertures de la playe. Avant cette époque il est fortement serré dans le trajet par l'engorgement des parties enflammées. On le traîneroit sans fruit, avec beaucoup de douleur pour le blessé, et au grand risque d'agraver les accidens. Lorsque le moment de faire marcher le séton est arri-

vé on charge la partie qui remplaçera celle qu'on va faire sortir d'un digestif simple et coulant; on tirera d'une main la courte extrémité, pendant que de l'autre ou tiendra soulevée la portion chargée du médicament. Celle-ci entrera sans douleur, si on la tire dans la vraie direction du trajet. Lorsqu'on veut continuer l'usage du séton et en passer un nouveau, parceque l'ancien est fini ou gâté, on coupe l'ancien à un pouce de la playe et on y fait une bouttoniere dans la quelle on passe l'extrémité du nouveau séton qu'on a eu soin de couper très étroite. On renverse ensuite cette extrémité de manière à lui faire former une anse. On en-

duit de digestif les deux sétons ainsi réunis, on tire doucement l'ancien, le nouveau suit et parait du còté opposé.

Dans les premiers tems la marche du séton fait peu de douleur au blessé; les nerfs sont défendus par les parties contuses en suppuration et dont la chute est prochaine. Lorsque ces parties sont tombées et que la detersion de la playe est à sa fin, l'irritation que cause le séton est de plus en plus considérable parcequ'alors il agit à nu sur les nerfs. Il est des blessés extrêmement sensibles à qui le passage des sétons cause des douleurs inouies, et on est obligé souvent malgré soi de

les leur ôter avant l'époque où on a coutume de les supprimer. Cette époque est celle où le pus n'entraîne plus des portions fibreuses, où il est blanc épais, et peu abondant. Quand on ôtera les sétons on aura pour toute attention de couper très près de la playe le bout qui devra sortir le dernier.

Lorsqu'on a supprimé les sétons il n'est plus question que de procurer le recollement des parois de la playe, et on y parvient par la compression. On place des compresses un peu épaisses et graduées entre les ouvertures, et ensuite on les serre fortement par des tours de bande. Il ne faut pas

que le chirurgien néglige la gradation des compresses. Le milieu du trajet est la partie de la playe dont le recollement est le plus indispensable; il faudra donc que les compresses soyent très épaisses à leur centre et que leur epaisseur aille en diminuant vers leurs bords. Insensiblement on diminuera cette gradation et elles finiront par être aussi épaisses à leur bord qu'à leur centre. Il y a des playes dont la situation permet au chirurgien d'établir les moyens compressifs de manière à n'être pas obligé de les ôter lorsqu'il faut renouveller le pansement des ouvertures de la playe. Cela vaut infinement mieux, la compression est plus constante et

plus fixe au même endroit. Le premier jour de la compression le blessé souffre un peu, mais il en est prévenu, et cette douleur est necessaire pour le recollement. A la levée de l'appareil le chirurgien trouve beaucoup moins de matière que lorsque le séton était en place: elle diminue tous les jours et la cicatrice des ouvertures se fait très vîte. Quoique les parois du trajet soyent bien recollées et que la cicatrice soit faite il est bon pour plus de sureté de continuer encore quelque tems la compression et d'empêcher l'action des muscles qui passaient sur le trajet ou qui l'avoisinaient.

De l'application des topiques.

Pour bien diriger le choix des topiques dans les playes simples faites par des balles il faut avoir égard aux différens tems qu'elles parcourent. Il y en a quatre à distinguer. 1°. Celui qui suit de près l'instant où elles ont été faites 2°. celui où le gonflement inflammatoire se manifeste. 3°. Celui où la suppuration est parfaitement établie. 4°. Celui où il n'est plus question que de tarir la suppuration et de cicatriser.

Toutes les playes simples faites par des balles présentent l'idée de parties contuses, déchirées; de sang échapé de ses

vaisseaux, et dont une partie a causé des infiltrations. Un digestif doux, fait avec de l'huile d'olive et des jaunes d'œuf, introduit dans le trajet de ces playes avec des sétons et dont on aura chargé des plumaceaux qui seront appliqués sur les ouvertures, calmera les douleurs, relâchera les extrémités des vaisseaux divisés, et disposera ainsi à une bonne suppuration. Je ne vois pas d'inconvénient dans les premiers momens à envelopper la partie de compresses trempées dans quelque mélange résolutif comme dans de l'oxicrat ou dans de l'eau commune animée d'un peu d'eau de vie. Nous avons dit que dans ces playes il y avait des

vaisseaux divisés dont le sang avait causé des infiltrations. Ces legers résolutifs n'y rémèdieront-ils pas pendant les premieres vingt quatre heures? on a beaucoup trop déclamé contre les topiques résolutifs dans les playes des armes à feu. C'est à tort. Il falait en regler l'employ et non pas en proscrire l'usage. Le second jour les douleurs de la playe et des environs augmentent; il y survient de la chaleur, du gonflement; la fievre arrive, et ces accidens qui sont ceux de la suppuration vont ainsi en croissant jusqu'au cinquième, sixième jour, époque où elle est parfaitement établie. Lorsque ces accidens inflammatoires sans les quels il ne sau-

rait y avoir de suppuration commencent à se manifester il faut substituer aux topiques résolutifs les topiques emmolliens qui relâcheront la partie, en calmeront la douleur et faciliteront ainsi le travail de la nature. Je prefere les cataplasmes aux décoctions émollientes dont on arrose la partie blessée; elles sont trop sujettes à se refroidir, quelque soin qu'on ait de les renouveller; au lieu que les cataplasmes conservent leur chaleur et tiennent la partie dans un bain continuel. Lorsque la suppuration est parfaitement établie, que la partie n'a plus cette extrême sensibilité qui rendoit l'emploi des émolliens indispensable, on les supprime.

Le chirurgien fait marcher les sétons, continue le même digestif et laisse la nature aller toute seule dans le travail de la suppuration.

Lorsque l'époque de la suppression des sétons est arrivée, il les ôte pour ne s'occuper que de tarir la suppuration et de fermer la playe: il employe pour cela la compression le long du trajet, il panse les ouvertures de la playe avec de la charpie sèche; il en touche, s'il le faut, les chairs fongeuses avec la pierre infernale, et il conduit ainsi les parties au recollement et à la cicatrice.

De l'Appareil.

Il est très difficile parraport aux appareils des playes faites par des balles de prescirre des regles qui conviennent à tous les cas. Il faudra tantôt des bandages à plusieurs chefs: tantôt des bandages figurés en T; quelquefois en triangle. Cela dépendra de l'endroit où sera située la playe. Ce sera au génie du chirurgien à varier les appareils selon les circonstances. La seule observation que j'aye à faire quant aux playes faites par des balles, (et qui doit s'étendre sur les appareils de toutes les playes des armes à feu indistinctement) c'est qu'il ne faut dans les premiers

tems gêner en aucune manière les parties. Les appareils les moins serrés sont les meilleurs: il suffira qu'ils puissent contenir la charpie et les topiques. Le gonflement de la partie blessée est indispensable pour la suppuration; ainsi tout appareil qui mettroit des bornes au gonflement seroit préjudiciable. à mesure que le traitement avancera on pourra serrer d'avantage; et ce sera au chirurgien à n'employer que le degré de force necessaire, lorsque pour le recollement des parties le moment de faire une plus forte compression sera arrivé.

Lorsque le blessé sera pansé ou lui tirera un peu de sang

et on attendra les accidens inflammatoires. Si ces accidens ont beaucoup d'intensité on opposera de nouvelles saignées à leur progrès.

Des playes compliquées faites par des balles.

Pour ne rien omettre de ce qui concerne ces playes, nous èxaminérons 1°. celles des extrémités, 2°. celles de la tête, 3°. celles de la poitrine, 4°. celle du bas-ventre.

Des

Des complications des playes; des extrémités faites par des balles.

Les complications de ces playes sont des hémorragies, des fractures, des paralysies partielles, des mouvemens convulsifs, le tétanos, des abcès considérables, des reflux de matières purulentes, la gangrêne.

Des

Des Hémorragies.

Le danger des hémorragies dans ces playes sera d'autant plus grand que le vaisseau arteriel ouvert sera plus gros, plus profond, et plus près du tronc. Lorsque le vaisseau arteriel sera gros et superficiel rien ne s'opposera à la sortie du sang, et si le blessé ne reçoit un prompt secours en peu de tems il périra d'hémoragie. Si le vaisseau ouvert est gros et situé profondément, des circonstances particulieres pourront ralentir et suspendre pour un tems la sortie du sang. Ces circonstances seront, le changement de direction du trajet de la playe occasioné par une nou-

velle position du membre, l'infiltration des parties qui aura diminué le trajet, le gonflement survenu à raison de l'infiltration, des petits caillots qui se seront formés de distance en distance. Ces causes séparées ou réunies rendront la perte du sang plus lente, et donneront aux secours le tems d'arriver. Dans les grandes hémoragies les blessés tombent très vîte en syncope, et si dans ce moment où les forces sont presque éteintes il ne se forme un caillot a l'ouverture du vaisseau, difficilement ils se relevent.

Le premier soin du chirurgien dans les grandes hémorragies sera de comprimer le tronc

arteriel principal du membre au dessus de la playe, à l'endroit ou il sera le plus près de la peau, et où les parties qui seront derriere lui, fourniront un point d'appui commode. Cette compression sera faite avec une petite pelote tenue par des aides intelligens qui se releveront. Les dilatations seront pratiquées comme de coutume. On introduira le plus avant possible et sans éffort des pelotons d'agaric et de charpie saupoudrée de colophone. On enveloppera le tout de compresses sèches qu'on assujetira avec de tours de bandes médiocrement serrés. Le bandage sera continué jusqu'à l'extrémité du membre afin de prévenir l'engorgement qui sur-

viendrait au-dessous de la playe si on ne rendoit pas de cette manière la circulation tout-à fait uniforme. On entretiendra le blessé dans un grand état de faiblesse par une diete rigoureuse et de petites saignées repetées dont le pouls reglera la quantité. La compression avec la pelote sera continuée par les aides: elle sera sans comparaison préférable à celle qu'on obtient du garrot et du tourniquet de Mr. Petit, toutes les fois qu'on aura à faire à des aides exercés. Le garrot en comprimant la circonférence du membre empêche le retour du sang, détermine en peu de tems au-dessous du lien un engorgement considérable et souvent la

gangrène, si on s'obstine à le laisser. Lorsqu'on n'a persone à qui on puisse se fier on met en place le tourniquet à vis. Les pelotes de ces tourniquets sont presque toujours mal faites; elles sont trop grandes et trop molles. Lorsqu'elles seront étroites longues et dures elles comprimeront plus surement le tronc arteriel et il faudra beaucoup moins de force pour les faire agir.

Il est des hémorragies qui cedent aux moyens que je viens d'indiquer; mais il en est d'autres qui leur résistent. Le chirurgien dans ce cas sera obligé d'inciser plus profondément pour decouvrir leur source, et de

pratiquer ensuite des ligatures. Il est rare que des balles qui ouvrent des branches principales ne les coupent pas en totalité; on a bien de la peine alors à saisir les bouts du vaisseau coupé, et la difficulté sera bien plus grande si le vaisseau coupé est profond et qu'on ne puisse parvenir jusqu'à lui qu'à travers des parties infiltrées et inondées de sang. On donera alors aux incisions plus de longeur et de profondeur. On dégagera les environs du vaisseau de tous les caillots qui s'y rencontreront; on se fera donner du sang par l'aide qui pendant l'opération aura été chargé de la pelote; et lorsque l'ouverture du vaisseau sera bien recon-

nue on passera des aiguilles courbes enfilées de ligatures cirées qu'on serrera d'un nœud double et puis d'un nœud simple. On fait toujours deux ligatures, l'une au-dessus de l'ouverture du vaisseau et l'autre au-dessous. On commence par la supérieure comme la plus pressante et on finit par l'inférieure qui prévient l'hémorragie des branches récurrentes. Quand on le peut, on passe une troisieme ligature qu'on appelle *ligature d'attente*; elle est supérieure aux deux autres, et on ne la serre que lorsque la premiere faite est insuffisante. Les ligatures seront bien faites lorsque l'aide cessant de comprimer avec la pelote il ne

viendra plus de sang dans le fond de la playe. S'il était possible de saisir avec des pinces les bouts du vaisseau coupé, de les isoler et de les lier ensuite, ce serait bien plus avantageux que de passer des ligatures avec des aiguilles qui toujours, quelque attention qu'on y apporte, intéressent des parties sensibles dont la lézion et la compression attirent des accidens très facheux, comme des douleurs éxcéssives souvent accompagnées de mouvemens convulsifs et suivies de gangrêne. Je ne connais pas dans les playes des armes à feu d'opération plus désagréable pour les chirurgiens que les ligatures de ces artères profondes principalement

lorsque la source de l'hémorragie se trouve derriere des muscles épais. Malgré soi on est forcé alors à de grands délabremens afin de découvrir le vaisseau ouvert. Ce sont là de ces grandes opérations aux qu'elles on ne se détermine qu'avec la plus grande répugnance, et qui éxigent beaucoup de résolution: ce sont pourtant les seules qui puissent sauver la vie aux blessés.

Lorsqu'une balle a coupé le tronc principal d'un membre le blessé ne survit guere à cet accident: les secours arrivent après qu'il a perdu presque tout son sang et on ne peut guere rien se promettre de leur

éfficacité. On pratiquera la ligature si le vaisseau n'est pas loin de la peau; mais si sa division est dans un endroit où il est entouré de beaucoup de muscles, l'amputation est indispensable.

Des

Des fractures.

Lorsque les balles à une très petite portée frappent directent les os longs des extrémités elles les fracturent. Les fractures des os longs dans leur partie moyenne sont ordinairement avec éclats à cause du peu de ductilité des élémens de leur substance compacte. Lorsque des balles atteignent les extrémités des os longs, elles traversent quelquefois de part en part leur substance spongieuse, et d'autrefois elles y restent engagées. Il est facile de teconnaître les fractures des os longs à leur partie moyenne. Le membre est dans une direction vicieuse et comme plié

dans l'endroit fracturé. Le blessé ne peut le soulever sans en augmenter la difformité et sans éprouvér des douleurs aiguës. le toucher achève la conviction.

On pratiquera sur le champ des grandes dilatations; on éxtraira les corps étrangers de la manière que nous l'avons indiqué ailleurs. Si le gonflement est déja très considérable et que la peau soit extrêmement tendue il faudra l'inciser profondément. Ces incisions portées ainsi à travers la peau sur les endroits étranglés soulagent les blessés et la nature travaille avec moins de trouble à la suppuration. S'il y a des fragmens entièrement libres il faudra les éxtraire;

s'ils sont mobiles et fixés par des liens musculeux ou autres, il faudra les laisser; seulement afin que leur pointes ne causent point d'irritation on les mettra dans la direction la plus naturelle, à la faveur de douces éxtensions, et au moyen des doigts introduits dans la playe. Le séton, je l'ai deja dit ailleurs, ne convient pas dans ce cas. On pansera mollement; on contiendra simplement le membre avec un bandage à plusieurs chefs et on lui donnera une position convenable. Quant aux saignées, je n'en parle pas; le chirurgien en reglera la quantité sur les indications qui se présenteront.

Dans les fractures des os longs des éxtrémites je me suis souvent repenti d'avoir exercé de la violence pour éxtraire des fragmens. Il faut les laisser pour peu qu'ils resistent. Il arrive quelquefois que les parties molles aux quelles ils tienent encore suffisent pour entretenir leur vie, que la nature en tire parti pour la formation du cal et qu'elle les confond avec lui. S'ils ne sont pas destinés à rester en place, les parties molles qui les retenaient tombent en supuration, ils devienent entièrement libres: alors il est facile au chirurgien d'en faire l'extraction et l'opération n'est pas douloureuse.

Les balles dans ces playes restent le plus souvent perdues dans les parties molles ou engagées parmi les fragmens osseux. Il ne faut pas faire de longues recherches pour les extraire. Il y a déja bien assez de mal; toute irritation inutile ne ferait que l'augmenter et préparer des accidens encore plus fâcheux. Ces balles incommodent les parties molles. Comme elles se sont applaties sur les os et que par le changement de leur forme elles ont perdu l'uni et la régularité de leur surface, les aspérités qu'elles ont contractées irritent les parties sensibles. La nature alors les pousse vers la peau qui devient douloureuse et enflammée; il se

manifeste ùn abcès du fond du quel le chirurgien les extrait facilement à la faveur d'une incision. C'est de la même manière que des portions osseuses devenues corps étrangers par des éxfoliations sont poussées du centre à la circonférence et extraites par le chirurgien lorsque la nature a indiqué le lieu de l'extraction.

Lorsque les balles s'engagagent dans la substance spongieuse des os longs et qu'on peut les sentir, il faut les extraire avec le tire-balle à canulle. C'est une verge d'acier terminée à une de ses extrémités par une vis mordante, et à son autre extrémité par une plaque.

Cette verge d'acier est introduite dans une canulle de même métal. La verge et la canulle s'unissent à leur base par une vis. à la faveur du doigt indicateur porté sur la balle, si cela est possible, on introduit l'instrument dont le bout configuré sur la convexité de la balle porte sur elle et en embrasse une partie. On tourne la verge qui chemine insensiblemeut dans la canulle et en dépasse le bout appuyé contre la balle. Lorsque la vis mordante est bien engagée dans la balle, on tire à soi l'instrument et celle-ci vient sans difficulté. Je me suis servi deux fois de cet instrument avec bien du succès; la premiere fois pour retiter une balle qui tenait for-

tement dans la substance spongieuse de l'extrémité supérieure de l'humerus; la seconde fois pour extraire du calcaneum une balle qui y était engagée. Cet instrument est fort bon et je suis surpris que les auteurs ne l'ayent qas plus recommandé. Il ne saurait servir à l'extraction des morceaux de mitraille, qui étant de fer ne pourraient pas être mordus par la vis de l'instrument. On a recours pour les extraire à de longs élévaroires qu'on introduit entre ces corps étrangers et la loge qu'ils se sont faite: souvent malgré soi on est obligé de les abandonner.

Le trou que laisse la balle dans la substance spongieuse des

os longs, se ferme difficilement. Il se manifeste une carie très désagréable à traiter, de la quelle vegettent sans cesse des chairs fongeuses et d'où découle continuellement une sérosité sanguinolente et de très mauvaise odeur. Les blessés maigrissent à vue d'œil; il survient des diarrhées et des dévoyemens colliquatifs qui les emportent. Au siège d'Otchakow je perdis un grenadier des suites d'une playe à la partie antérieure et supérieure de la jambe où le tibia avait été percé d'outre en outre, immédiatement au dessous du ligament tendineux de la rotule. Je combattis par toute sorte de moyens la carie qui survint. J'employai inutile-

ment le cautere actuel. Lassé du peu de succès de mes soins j'abandonnai la guérison à la nature qui ne réussit pas mieux que moi. Si le blessé eut voulu se soumettre à l'amputation, je la lui aurois faite et c'était le seul moyen de lui sauver la vie. Ces cas sont vraiment déses-prans.

Les

Les paralysies partielles.

Elles auront lieu lorsqu'un nerf principal aura été coupé par la balle: ainsi lorsque le nerf cubital aura éte coupé, le doigt annulaire et le petit doigt perdront le sentiment. Ces paralysies ne prescrivent pas de maiche particulière dans le traitement. Les communications nerveuses sont une ressource pour le retour de la sensibilité que le chirurgien s'éfforcera de hâter après la guérison de la playe au moyen de quelques topiques nervins, avec du baume de fioraventi en frictions, des fumigations de succin, avec une legére teinture de cantharides et l'usage des eaux thermales en douches.

Des mouvemens convulsifs.

Ils sont produits par la section imparfaite de quelques nerfs principaux, par des étranglemens qui surviennent lors du gonflement inflammatoire, ou par la prèsence de fragmens osseux. Dans le premier cas on conçoit la possibilité de les faire cesser en achevant de couper les nerfs; mais où aller le chercher? si l'endroit étranglé était connu et qu'il fut accéssible à l'instrument tranchant il serait aisé de le détruire. Les saignées, les bains locaux, des cataplasmes émolliens opèrent souverainement. On tire encore beaucoup de parti des narcotiques. On extrait les fragmens osseux, si

ces mouvemens convulsifs sont occasionés par leur présence.

Le tetanos.

Le tetanos est l'état convulsif de la mâchoire inférieure, des muscles de l'épine et de ceux des extrémités. Cette complication des playes des armes à feu est presque toujours mortelle. Quelqu'effort que l'on fasse pour éloigner la machoire inférieure de la supérieure, la bouche reste toujours fermée et il est impossible au blessé de l'ouvrir ni pour parler ni pour avaler. Le tetanos a àpeuprès les mêmes causes que les mouvemens convulsifs, mais à un degré bien supérieur, et pour le combattre

ou aura recours aux mêmes moyens. Quelquefois l'arrivée de la suppuration le fait disparaitre. Je l'ai vu dans certaines playes survenir par la suppression subite de la suppuration, et j'ai été une fois assez heureux pour le faire cesser en la rapellant au moyen de corps gras dont on avait discontinué l'usage. On a dit avoir éprouvé quelque bien des vésicatoires.

Dans le tetanos on a imaginé pour écarter la mâchoire inférieure de la supérieure un instrument nommé *speculum oris.* Ce sont deux platines d'acier qu'on introduit rapprochées entre les deux mâchoires et qui au moyen d'une double vis

s'écartent l'une de l'autre et procurent ainsi l'ouverture forcée de la bouche. Mais la grande difficulté sera toujours d'introduire l'instrument, les deux rangées des dents se touchant avec force et sans intervalle. Il est cependant essentiel de nourrir le blessé. On employe pour cela des lavemens nourrissans, et on fait usage d'une canulle recourbée à la faveur de laquelle on introduit des bouillons par le nez jusques dans le pharynx.

Des Abcès.

Les playes des extrémités faites par des balles pourront donner lieu à des accidens inflammatoires très considérables dont les effets ne se borneront pas aux parties divisées. Ils dépendront quelquefois de ce que les dilatations auront été négligées, de ce que le blessé qui est pléthorique n'aura pas été saigné, de la lézion de parties très sensibles, souvent de la présence de corps étrangers ou de fragmens qui irriteront des parties nerveuses. Si des saignées copieuses, des émolliens, des incisions faites convenablement et l'extraction des corps étrangers, quand elle est possi-

ble, ne réussissent pas à fixer ces accidens inflammatoires, et qu'il y ait dans le sujet un vice humoral, il s'établit des abcès dont la formation est d'autant plus douloureuse que la partie est garnie de cloisons et de prolongemens aponévrotiques, comme à l'avant-bras, à la jambe. Il faut ouvrir ces abcès dèsque la matière y est en suffisante quantité. L'étendue des incisions ne doit pas être menagée, et on procède ensuite à l'extraction des corps étrangers, s'il y en a. Il arrive souvent que les parties celluleuses qui séparent des tendons, de même que celles qui sont entre des muscles et leurs aponévroses tombent aussi en suppuration, et alors on a des

fusées considérables. Comme il est essentiel de fournir de toute part des issues au pus, on ouvrira les conduits d'où viendront ces fusées dans l'endroit où la peau sera très émincie. Si les fusées vienent de très loin, on pratiquera des contr' ouvertures qui vaudront infinement mieux que de très longues incisions. Celles-ci en découvrant tout le conduit mettent à nud une grande étendue de parties sensibles, les expose dans le cours des pansemens aux impressions désagréables de l'air et au danger des reflux. Lorsque la détersion de ces abcès sera entièrement faite on s'occupera du recollement de la peau entre les contr' ouvertures

qui auront été pratiquées le long du trajet des fusées. Pour cet effet on emploira la compression.

Des Reflux.

Cet accident est redoutable, et les blessés y sont très éxposés dans les grandes suppurations. Les causes qui y donnent lieu sont en très grand nombre. Des irritations locales produites par des corps étrangers qui se sont déplacés; le sejour des matières purulentes dans un trajet long et tortueux; l'éxposition indiscrette de la partie blessée à l'air froid; l'abandon précipité des digestifs doux et èmolliens; des pansemens négligés; un principe de putridité développé dans les premières voyes, quelquefois des constipations, de vives affections de l'ame. Telles sont les cau-

ses principales des reflux. Le chirurgien en sera víte averti par la sécheresse de la playe et de la peau; par la fréquence et la vivacité du pouls. Le blessé se plaindra de beaucoup de soif, et d'une chaleur éxcéssive; il s'agitera iuvolontairement; ses pomét:es seront rouges et les urines rares. Si on ne travaille pas à rapeller la suppuration, la tête s'embrassera, il surviendra un assoupissement profond, quelquefois du délire et bientôt toute espérance sera perdue.

On remediera aux reflux par l'extraction des corps étrangers, en reprenant les digestifs et les émolliens; quelquefois

une petite saignée produira beaucoup de bien. On fera usage des bains locaux. Si les premières voyes contienent un principe putride, les émétiques, les minoratifs auront du succès. Des lavemens émolliens feront cesser les constipations. Si le reflux a été occasioné par une mauvaise nouvelle ou des peines intérieures, des consolations bien dirigées, des distraction pourront ramener le calme. Plusieurs fois les vésicatoires en dégageant le système nerveux ont facilité l'action des autres moyens et ont tiré les blessés d'une situation désésperée.

Des

De la gangrène.

Des étranglemens profonds que l'instrument tranchant n'a pu détruire; des cloisons aponévrotiques et des ligamens qui sont un obstacle invincible au gonflement inflammatoire; des fragmens osseux qui causent des douleurs aiguës et continuelles; la section imparfaite de quelques nerfs; l'ouverture de quelque tronc artériel principal, sont autant de causes de gangrène. Les endroits fournis de beaucoup de muscles, de tissu cellulaire et de graisse y sont moins exposés que ceux qui sont environés de tendons, de ligamens serrés, de fortes aponévroses. C'est ce qui fait que les

playes des extrémités dans les articulations présentent toujours des accidens formidables.

Les playes des articulations faites par des balles sont les cas les plus épineux de la chirurgie. à mesure que le gonflement inflammatoire fait des progrès, les nerfs et les vaisseaux qui sont au-tour des articulations étant environés de parties très peu éxtensibles sont fortement serrés de toute part. Si le tissu cellulaire des parties voisines peut permettre au gonflement de gagner de leur côté, il survient des abcès qui des endroits étranglés de l'articulation étendent leur foyer jusques dans des parties très reculées,

dévastent les parties articulaires isolent des tendons et des muscles et jettent de toute part quantité de fusées.

C'est cependant ce qui peut arriver de plus heureux. On ouvre ces abcès et quelquefois après de mauvaises, de longues, d'abondantes suppurations, les parties molles détergées contractent des adhérences, se consolident au-tour de l'articulation; les éxfoliations s'établissent et après un tems considérable on obtient la guérison qui n'a jamais lieu sans ankilose. Si au lieu de tout cela les parties voisines de la playe refusent de se prêter aux progrès du gonflement inflammatoire, l'étrang-

lement des nerfs augmente, il fait naître des soubre-sauts, des mouvemens convulsifs, des convulsions, le tetanos.

Si cet étranglement agit plus particulièrement sur les vaisseaux la gangrêne se manifeste et à son apparition les douleurs et tous les accidens diminuent.

Le traitement des playes des grandes articulations faites par des balles ne me parait pas avoir été fixé par les auteurs, avec assez de précision; ils se sont tous montrés extrèmement indécis: on dirait qu'ils ont craint de se compromettre en prescrivant des regles invariables, et pour ne pas tomber dans cet inconvé-

nient ils se sont exprimés avec beaucoup d'ambiguité, de manière qu'il a été impossible de les prendre pour guides. Nous venons de voir les accidens qui résultent de ces sortes de playes: pour les prévenir on est obligé de recourir à l'amputation du membre. Mais quel est le cas qui requert l'amputation? c'est celui où une grande articulation ginglimoïde a été ouverte de part-en-part avec un fracas d'os considérable. Il est arrivé que par un heureux concours de circonstances infiniment rares, des blessés qui avaient éssuyé de pareils coups de feu, n'ayant pas voulu se laisser amputer ont guéri: Mais par combien de douleurs, d'incisions, d'opéra-

tions multipliées, de dangers et de longeurs n'ont-ils pas été obligés de passer. Dans les armées a peine sur cent y en a-t-il un seul qui soit sauvé sans amputation. Une fatale éxpérience ne m'a que trop prouvé combien dans ces cas il était dangereux de vouloir conserver le membre. Lorsque les blessés échapaient aux accidens de la gangrêne j'avais la douleur de les voir succomber à des suppurations abondantes, à des reflux, à des diarhées, à des dévoyemens colliquatifs, avant que la nature eut fourni la moitié des frais de la guérison.

Toutes les fois donc qu'une balle aura fracassé l'articulation du bras avec l'avant bras, celle

de la jambe avec le pied il faudra amputer sur le champ au - dessus de l'articulation. Quelquefois des balles ne font qu'ouvrir ces articulations et en détacher des portions osseuses superficielles. Il faudra alors s'en tenir aux dilatations, à l'éxtraction des portions osseuses et attendre ensuite les accidens dont on préviendra l'intensité par des saignées. La nature et l'art fournissent dans ce cas de très grandes ressources. Ce ne sera jamais là le cas de l'amputation.

De toutes les playes faites par des balles, celles des articulations que nous venons de désigner sont les plus exposées à la gangrène par les raisons

que nous avons déja détaillées. Celle du carpe et du tarse y sont aussi très sujettes à cause de la structure de ces parties.

Lorsque dans les playes des extrémités la gangrêne se manifeste, faut-il attendre pour amputer qu'elle se soit fixée, ou bien faut-il pratiquer l'amputation lorsqu'elle fait encore des progrès? ce point de pratique éxige une discussion particulière.

J'ai été à portée de voir beaucoup de gangrênes à la suite des playes dont il s'agit; je les ai suivies avec attention, et j'ai cru qu'on pouvait en distinguer de deux especes. Il

en est une qui se manifeste à la naissance des accidens et dont les progrès sont très rapides. En très peu de tems le membre acquiert un volume prodigieux. Les parties au-dessus de la gangrène ont une aparence phlegmoneuse; la peau est extrêmement tendue, d'un rouge violet et couverte de phligtènes. Les blessés ont le pouls fort et précipité, la peau brulante, la bouche sèche, le fond du tein plombé et les pomettes rouges: ils sont très agités, leur tête s'embarasse, et ils entrent bientôt dans le délire. Cette gangrêne arrive ordinairement aux blessés forts, pléthoriques et de constitution bilieuse. Je ne conseillerai jamais l'amputation

dans cette espece de gangrène à moins qu'elle ne soit fixée. Aucune de celles que j'ai vu faire dans ce cas n'a réussi. Je pourrais assurer n'avoir vu qu'une seule fois la nature établir la fameuse ligne de démarcation dont les auteurs nous parlent de manière à vouloir nous persuader qu'elle se manifeste très fréquemment. Pour fixer la gangrène et déterminer la formation de cette ligne le chirurgien fera des scarifications, des taillades; il pansera les playes avec du stirax: il enveloppera le membre de cataplasmes faits avec les quatre farines résolutives, le Quinquina, le scordium, le sel ammoniac; il arrosera l'appareil avec la décoction

de Quinquina animée d'eau de vie camphrée. L'opium à petites doses et continué à reussi quelquefois.

Il est une autre espece de gangrêne que j'ai observée plus particulièrement chez les sujets faibles dont les humeurs étaient apauvries et qui se manifeste souvent après les playes du carpe, du tarse; elle a des caractères bien différents de l'autre. La tumefaction de la partie n'est pas considérable; la peau est d'un rouge moins foncé, passe lentement à la mortification et sans des symptomes inflammatoires orageux. Le pouls des blessés est fréquent, vif, mais point élevé; la chaleur dont

ils se plaignent est très supportable, et ils ne sont pas à beaucoup près aussi agités que dans l'autre espece de gangréne. Quoique les progrès de cette gangrêne soient lents, elle marche cependant toujours, et dans le commencement de ma pratique je perdais mes blessés en attendant la ligne de démarcation. Rebuté du peu de succès de l'attente j'ai pris le parti d'amputer avant que la nature eut indiqué le lieu de l'amputation, et j'ai constamment réussi. Quelquefois la gangrêne est déja à la partie supérieure du membre, et on ne peut plus opérer que sur des parties déja un peu altérées. Il ne faut pas pour cela rejetter l'amputa-

tion. La derniere que j'ai faite dans ce dernier cas fut pratiquée sous les murs d'Otchakow à un chasseur qui avoit eu le carpe fracassé par une grosse balle. La gangrêne fesait depuis quelque tems des progrès lents. Lorsque je vis le blessé pour la première fois, elle était déja au milieu du bras. Je fis amputer au-dessus et dans un endroit où la peau était saine; mais les muscles et le tissu céllulaire se trouvèrent un peu altérés. Cette opération, à la dénudation près, fut suivie du succès le plus complet. Les progrès de ces gangrênes lentes sont alimentés par le repompement des matières putrides, et je conseillerai toujours d'ampn-

ter avant qu'elles se soyent fixées; je recommanderai seulement de mettre bientôt après l'opération le blessé à l'usage du Quinquina. Une diète rigoureuse serait nuisible. On soutiendra ses forces, on lui en donnera même de nouvelles au moyen d'alimens légers et nourrissans, comme des crêmes d'orge, des bouillons un peu forts; et on lui permettra quelques cuillerées de bon vin. De cette manière il pourra soutenir les pertes que la suppuration lui occasionera.

Des playes compliquées de la tête faites par des balles.

Les fractures, la lézion des méninges et du cerveau, les hémorragies internes, sont les complications principales de ces sortes de playes.

Les balles qui frappent les os du crâne peuvent laisser sur eux des traces longues, concaves, plus ou moins profondes sans que pour cela il y ait fracture, et pénétrer de cette manière jusqu'à la substance diploïque. Ces playes suppureront. S'il survient des accidens consécutifs qui indiquent le trépan on se hatera de l'appliquer. Quelquefois dans le fond de ces

playes on trouve la table interne fracturée: c'est une indication pressante pour le trépan. Lorsque des balles frappent directement les os du crâne et les traversent, elles restent engagées au milieu des fragmens osseux sur la dure-mere contuse et quelquefois déchirée; ou bien elles pénétrent dans la substance cérébrale. Voici quel est l'état des parties. Les tégumens présentent une petite ouverture qui conduit au trou que la balle s'est pratiqué dans la substance de l'os. Si dans cet endroit les deux tables sont confondues, il n'y a point d'éclats intérieurs; on trouve seulement sur la surface de la dure-mere les débris de l'éspace osseux

que la balle a détruit pour se frayer un passage. On ne peut guere dans ce cas se dispenser d'appliquer au-dessous de l'ouverture de la balle au moins une couronne de trépan. On se procurera par là la facilité d'extraire la balle et les petites portions osseuses, et on donnera au sang et au pus une issue plus commode.

Lorsque la balle a pénetré dans un endroit où les deux tables sont séparées, il arive souvent que la table interne est éclatée en plusieurs fragmens bien plus grands que l'ouverture de la table externe qui est petite, nette et circulaire. On conçoit comment ces fractures

ont lieu. La balle qui a perdu presque toute sa force en traversant la table externe trouve la table interne qui lui résiste; elle ne peut pas la percer d'outre en outre, mais elle la presse fortement au point de la faire éclater. J'ai vu beaucoup de ces fractures qui à en juger par l'état extérieur des parties et quelquefois par l'absence de tout accident n'anonçaient pas qu'elles fussent très graves.

J'ai dit plus haut que dans ces fractures les éclats de la table interne étaient plus grands que le trou de la table externe; c'est ce qui fait que pour les extraire on est obligé d'avoir recours au trépan. On applique

dans ce cas une ou deux couronnes qui anticipent un peu sur l'ouverture de la balle. La dure-mere est contuse, quelquefois elle est ouverte et déchirée et les pointes des fragmens pénètrent jusqu'au cerveau. Toujours dans ce cas il y a beaucoup de sang épanché entre les os et la dure-mere, entre la dure-mere et le cerveau. Après qu'on a extrait les fragmens on incise la dure-mere afin de procurer la sortie du sang épanché sur le cerveau. Les lézions de ce viscère par des fragmens osseux ne présentent pas des indications particulières. Qu'il soit blessé, qu'il ne le soit pas le chirurgien n'aura rien de plus à faire que ce que nous venons

de prescrire. L'extraction des balles dans ces fractures n'est pas difficile, pourvu qu'elles soyent accéssibles aux instrumens. Lorsqu'elles ont pénétré dans le cerveau elles sont enveloppées de la substance cérébrale qui en revenant sur elle même a fait disparaitre le canal qu'elle s'y était formé. On va reconnaître leur siège à la faveur du petit doigt introduit avec bien du ménagement dans la direction du trajet. Lorsqu'on les a découvertes on retire le petit doigt pour introduire des pinces avec les quelles on les extrait. Si ces balles sont engagées trop profondément dans le cerveau ou les laisse. Des recherches longues, violentes et incertaines

seraient extrêmement dangereuses *. On a dit que des balles perdues dans le cerveau n'avaient pas été par leur présence dans la substance de ce viscère un obstacle à la guérison.

Il arrive que des balles percent le crâne de part-en part après avoir parcouru un long trajet dans la substance du cerveau. Le trépan est toujours indispensable au-dessous de l'en-

* Comment concevoir que la substance pulpeuse du cerveau ait pu supporter la présence de ces balles? c'est cependant une assertion des auteurs. Il est probable qu'après avoir simplement traversé le cerveau, elles se sont pratiquées une loge dans l'épaisseur de la base du crâne.

trée de la balle, soit pour donner une issue libre au sang épanché, soit pour extraire les portions osseuses qui ont été enfoncées. Il n'en est pas de même par raport à la sortie de la balle: le trépan n'y est pas toujours necessaire attendu qu'elle est constamment plus grande que l'entrée, que les fragmens ont tous été poussés en dehors, et que d'ailleurs elle peut être très heusement située.

Il est rare que des playes faites par des balles qui pénetrent ainsi dans le cerveau ne soyent pas compliquées d'hémorragie. Le sang vient ou des vaisseaux de la dure-mere ou de ceux qui sont répandus

dans la substance cerebrale. Lorsque l'hémorragie vient des vaisseaux de la dure-mere, on conseille d'introduire entre la dure-mere et le cerveau une piece d'argent de figure circulaire et qui dans le milieu est percée de deux trous très voisins pour le passage d'un cordon qu'on y assujéttit. Cette piece est garnie à sa face supérieure d'un peu d'agaric. En tirant le cordon on la presse fortement contre la dure-mere, et le vaisseau ouvert se trouve alors comprimé contre les os du crâne. Il est bon de connaître ce moyen; il peut servir: mais les balles lorsqu'elles ouvrent des vaisseaux principaux de la dure-mere dispo-

sent rarement les parties pour qu'on puisse commodément l'employer.

Il est des hémorragie du cerveau qui sont très inquiétantes, et la chirurgie doit convenir de son impuissance dans ces cas. Quelquelquefois elles s'arrêtent par l'état de syncope dans le quel tombent les blessés. Les caillots qui se forment en ce moment restent rarement en place à cause du mouvement continuel du cerveau. L'hémorragie reparait avec les force du blessé, et ces pertes de sang ainsi repetées finissent par lui donner la mort.

Tout ce qu'on peut faire pour arrêter ces hémorragies

c'est d'introduire mollement jurqu'au cerveau des morceaux d'agaric, et de les y fixer par une pression douce. On appliquera sur la tête des compresses trempées dans de l'eau froide et du vinaigre. On entretiendra le blessé dans la foiblesse; et si on a le bonheur d'arrêter le sang, on ne levera l'appareil que le plus tard possible.

On pansera la dure-mere et le cerveau avec des sindons trempés dans le baume de fioraventi ou l'huile de thérébentine. Quelquefois le cerveau vegete à-travers les ouvertures des os. Si ces végétations gênent, il faut les emporter et em-

pêcher qu'il en paraisse de nouvelles au moyen d'une compression prudemment ménagée.

Tout le monde sait que les playes profondes du cervelet sont essentiellement mortelles.

Des

Des fractures compliquées de la poitrine faites par des balles.

Les complications principales des playes de poitrine sont les fractures des parois de cette cavité, avec, ou sans hémorragie; la lézion des viscéres qui y sont contenus; et les épanchemens.

Les balles poussées contre les côtes peuvent les dénuder dans une grande étendue et laisser sur leur surface des traces superficielles. Il est essentiel de bien dilater ces playes et d'établir de contr'ouvertures à l'endroit de la dénudation,

lorsque celle ci n'est pas près des ouvertures de la balle. Pour avoir negligé ces dilatations, les matières purulentes ont séjourné sur la côte, l'ont dépouillée au loin de son périoste; il est survenu des caries, des fistules qui n'ont été guéries que par des opérations douloureuses et après un traitement fort long. Ce que je dis concernant la dénudation des côtes peut être appliqué à la dénudation de leur cartilages qui s'altéreraient en peu de tems, si par des dilatations bien faites on ne donnait aux matières purulentes un écoulement libre.

Les fractures des côtes sont toujours directes je veux dire qu'elles sont toujours à l'endroit

que la balle a touché. Elles sont avec, ou sang éclats. Dans les fractures simples, après les dilatations convenables et l'extraction des corps étrangers, on contiendra les extremités fracturées avec un bandage de corps qui ne sera serré qu'autant qu'il le faudra pour gêner les mouvemens de la poitrine. S'il y a des éclats on pratiquera des incisions au moyen des quelles on extraira ceux qui seront libres, et on relevera ceux qui seront enfoncés et qui tiendront fortement aux muscles. Si les grandes portions des côtes fracturées sont terminées par des pointes qui puissent causer des irritations à la plevre et aux poumons, on les coupera. Dans

ces playes on trouve ordinairement beaucoup de sang infiltré, et quelquefois de l'emphysème. Les balles poussées contre la poitrine pourront y faire des doubles fractures, lorsqu'elles rencontreront des parties osseuses à leur entrée et à leur sortie. Les éclats d'une côte ou la balle elle même peuvent avoir ouvert une artère intercostale et avoir donné lieu à une hémorragie qui après s'être arrêtée se renouvelle au moment des dilatations et de l'extraction des corps étrangers. Il serait possible de lier cette artère à nu en la pincant, si l'extraction d'un fragment osseux la rendoit visible Quelquefois un peu de temponage avec de l'agaric et

de la charpie saupoudrée de colophone ont arrêté le sang. Il peut arriver qu'on se voye forcé de serrer cette artère dans une ligature qui embrassera le bout fracturé et qui portera avec elle un morceau d'agaric. Ce sont des opérations qui demandent beaucoup de tête et de dextérité.

Le sternum peut n'être que superficiellement touché et contus par des balles. On se conduira de même que pour la dénudation des côtes et d'après les mêmes principes. Lorsque des balles frappent directement le sternum, quelquefois elles se logent simplement dans la substance spongieuse de cet

os, du quel on les retire après les dilatations convenables. D'autrefois sans pénétrer dans la poitrine elles vont assèz avant pour faire éclater la croute compacte qui revet la face postérieure du sternum. Alors après avoir retiré la balle, on ôte les petites portions osseuses qui sont sur le médiastin; avec le couteau lenticulaire on agrandit l'ouverture que la balle a faite, et on détruit par ce moyen les aspérités qui peuvent s'y rencontrer. On ne voit pas que les fractures du sternum faites par des balles ayent des fragmens considerables: on en trouve la raison dans la structure spongieuse de cet os.

Les artères mammaires internes qui sont derriere les cartilages des côtes près de leur jonction avec le sternum peuvent avoir été coupées par des balles où des fragmens osseux. Si l'ouverture de la balle est tout à fait ronde, on l'allongera supérieurement et inférieurement en emportant avec la scalpel ou le ciseau et le mailiet quelques lignes de la substance cartilagineuse ou osseuse qui se trouve dans cet endroit: De cette manière on pourra avec des pinces à dissection saisir les deux bouts de l'artère et les lier. Si cette artère est ouverte par des portions osseuses enfoncées, en les détachant on pourra

la decouvrir et parvenir a y pratiquer une ligature.

Les fractures de la colomne dorsale, lorsque les balles ne pénetrent pas dans le canal vertebral, sont susceptibles de guérison. Mais lorsque le canal est ouvert, elles sont toujours mortelles, ou sur le champ, ou consécutivement. Si les blessés survivent aux lézions de la moëlle épinière, la paralysie et la gangrêne des extrémités survient. Dans les fractures simples de la colomne vertebrale il n'y a pas d'autres indications à remplir que les dilatations, l'extraction des portions osseuses et celle des corps étrangers.

Des balles qui pénètrent dans la poitrine, peuvent en sortir

sans avoir intéressé ni le poumon, ni aucune des parties qui sont éssentielles à la vie. Probablement elles ont passé dans le tissu céllulaire qui est entre les vaisseaux pulmonaires avant leur insertion dans le poumon, en laissant sur les côtés le cœur et les gros vaisseaux: Ce sont des playes infiniment rares; c'est ce qui me ferait croire que presque toutes les fois qu'on a anoncé de pareilles playes on a pu s'en être laissé imposer par une circonstance assès illusoire que voici. Il arrive que des balles poussées un peu obliquement contre les parois de la poitrine trouvent une còte qui change tout-à coup leur direction, de manière qu'après avoir parcouru

un long trajet dans la substance des muscles elles vont sortir dans un endroit très éloigné de celui par le quel elles sont entrées. Au premier coup d'œil et à en juger par la seule situation des ouvertures, on prononcera à coup sur que la balle a pénétré; mais on sera bientot désabusé par le toucher, le gonflement et la sensibilité des parties qui couvrent le trajet. Il s'est trouvé des chirurgiens, qui pour se faire valoir ont profité de la circonstance. Une telle supercherie ne mérite pas des éloges.

La lézion du cœur, des grosses artères est essentiellement mortelle, et le chirurgien n'arrive ordinairement auprès des

blessés que pour être témoin de leur mort. Quand ils ne restent pas sur le coup, la syncope, la pâleur du visage, la petitesse du pouls, son intermittence, des mouvemens convulsifs, des sueurs froides; un nuage glaireux sur la cornée transparent; tout anonce une mort prochaine.

Comme les poumons par leur volume remplissent presque toute la poitrine, il est rare que des balles y pénétrent sans blesser ce viscère. La lézion du poumon par des balles ou des fragmens osseux se manifeste par le crâchement de sang, les inspirations douloureuses, la sortie d'un sang écumeux par

la playe, et souvent il y a emphysème, toujours beaucoup de sang infiltré. De grandes dilatations qui rendront la playe du poumon parallele à l'ouverture de la poitrine empêcheront le sang et le pus de séjourner, et feront éprouver au blessé beaucoup de soulagement. Quelquefois la balle entre très haut dans la poitrine et y reste; le poumon est blessé, et ses vaisseaux ouverts donnent lieu à un épanchement considérable qui s'anonce par les signes propres aux épanchemens de sang. C'est là le cas de l'empyème à la partie inférieure et sur les côtés de la poitrine. J'ai une fois pratiqué cette opération dans un cas pareil. Je retirai

au moins une pinte de sang fluide. Le blessé fut sur le champ soulagé et j'eus un instant des espérances. Il mourut cependant le treizième jour, et il aurait surement guéri sans une fracture avec éclats de la troisième et quatrième des vrayes cotes, la quelle formait une complication majeure. Nous avons traité ailleurs la matière des épanchemens et pour ne pas nous repeter nous y renvoyons le lecteur.

Des balles après avoir pénétré dans la poitrine peuvent percer le diaphragme, pénétrèr dans le bas-ventre, y ouvrir des visceres et des vaisseaux. Ces playes sont presque. toujours mortelles.

Dans les playes de poitrine dont il vient d'être question il ne faut pas épargner le sang. Les saignées repetées diminueront les douleurs, faciliteront la respiration, s'opposeront à de grands épanchemens et previendront l'intensité des accidens inflammatoires.

Des playes compliquées du Bas-ventre faites par des balles.

Les fractures et les hémorragies des parois de cette cavité; la lézion des viscères qui y sont contenus, et les épanchemens sont les grandes complications de ces playes.

Le traitement des fractures des parois du bas-ventre sera le même que celui des parois de la poitrine, ainsi que les opérations qui y seront pratiquées pour raison d'hémorragie. La lézion de l'artère épigastrique peut former une complication très grave. Si elle est ouverte

à l'entrée ou à la sortie de la balle, on la découvrira par les dilatations et on y portera une double ligature. Il peut arriver que cette artère soit ouverte dans un des points du trajet, et loin des ouvertures de la balle: alors le sang s'infiltrera en grande partie dans le tissu céllulaire des muscles et du péritoine, ce qu'on reconnaîtra par la faiblesse du blessé et la tuméfaction des tégumens qui s'éleveront en peu de tems et visiblement dans cet endroit. On peut arrêter cette hémorragie, en entretenant le blessé dans un grand état de faiblesse, au moyen de puissans répercussifs appliqués sur le bas-ventre, et par une compression faite avec

méthode sur le lieu de la tumeur. Si ces moyens ne suffiisent pas, on sera obligé de pratiquer une longue contr' ouverture dans le fond de la q elle on ira porter une double ligature.

Dans le nombre des playes pénétrantes du bas - ventre que j'ai été à portée de voir, je n'en ai jamais rencontré une seule où il n'y eut lézion de quelque viscère. Toutes les parties contenues dans cette cavité libres ou adhérentes se touchent immédiatement; il n'y a pas de vide dui les sépare, de manière qu'il est impossible à des balles qui pénètrent de ne pas les toucher, et de ne pas en em-

porter des portions plus ou moins grandes. Les viscères ne sont pas comme les parties dures qui quelquefois sans rien perdre de leur substance résistent aux balles et changent leur direction. Un viscère quelconque ne sera jamais touché par une balle qu'il ne soit blessé plus ou moins profondement. On reconnaître la lézion de tel ou tel viscere par la situation de la playe, et les matières qui sortiront de ses ouvertures. Lorsque des balles ouvrent la vésicule du fiel, l'estomac, les intestins, les ureteres, la vessie, il résulte des épanchemens presque toujours mortels. La lézion du foie de la rate, si elle est superficielle, peut être

suivie de guérison. L'ouverture des intestins grêles est presque toujours mortelle à cause de leur mobilité qui empêche que leur playe reste parallele à celle de la peau et des tegumens. Il n'en est pas de même de la lézion du cœcum, des portions lombaires du colon, de la portion iliaque de cet intestin. Si ces viscères sont ouverts à l'endroit où ils touchent les parois du bas-ventre, leur playe peut rester toujours parallele à celle de la peau et des muscles, et au moyen de dilatations bien faites on peut se procurer le libre écoulement des matières fécales: l'inflammation qui survient au trajet de la playe etablit des adhérences

entre la circonférence de l'ouverture de l'intestin et la playe des parois de l'abdomen.

Un officier d'artillerie fut blessé à l'assaut d'Otchakow de deux coups de feu, dont l'un a la poitrine, et l'autre au bas-ventre. Dans celui du bas-ventre la balle avait parcouru l'épaisseur de la parois antérieure de l'abdomen depuis le dessous de l'ombilic, à côté de la ligne blanche, jusqu'à la partie supérieure et externe de la cuisse où elle était sortie entre les deux épines antérieures de l'os des hanches, et en perçant le bord autérieur du muscle *facia lata*. Les éxcrémens sortaient par la playe.

e fis les dilatations d'usage, et j'observai de les porter le plus profondément possible. Le septième jour les matières fécales ne sortaient plus par les playes; la suppuration était abondante et de bonne qualité, et le ventre souple; enfin tout allait au mieux. Dans la nuit du neuvième au dixième jour la playe de la poitrine qui jusqu'alors n'avait pas donné une seule goutte de sang fournit une hémorragie épouventable. J'arrivai, mais trop tard, et le blessé mourut quelques instans après. L'artère mammaire interne avait été contuse par le choc de la balle contre le cartilage de la troisième vraye côte. Il y avait dans cet endroit une

fracture simple On observera que la balle, aprés avoir frappé et fracturé la côte sans entrer dans la poitrine, avait glissé pour sortir au-dessous de l'extrémité sternale de la clavicule. Il s'était établi une suppuration interne qui avait détaché et entrainé la portion de l'artère contuse. Ce fut la conviction que j'acquis à l'ouverture du corps. Revenons à la playe du bas-ventre. L'intestin cœcum était ouvert à sa partie antérieure et je le trouvai adhérent à la partie du trajet correspondante. Surement cet officier serait guéri de la lézion de l'intestin, s'il n'avoit eu que cette seule playe.

La lézion de la vessie éxige la présence des algalis pour empêcher la continuation de l'épanchement.

Le canal de l'urètre peut être ouvert par des balles. Un cosaque étant à l'éscarmouche sous les murs de Bender, fut blessé par une balle dont l'entrée était à la fesse gauche au-dessus de son pli et à six travers de doigt de la marge de l'anus, et la sortie à la partie antérieure et supérieure de la cuisse droite devant l'artère crurale, après avoir traversé profondement la partie supérieure du triceps. Douze heures après je vis le blessé. Le scrotum avait deux fois le

volume d'une petite tête d'enfant; il était noir et infiltré par le sang et les urines qui sortaient en grande quantité par les ouvertures de la playe toutes les fois que le blessé se contractait pour uriner. Mon premier soin fut de reconnaître le trajet. Je fis de grandes et de profondes dilatations; je prescrivis des saignée copieuses, et le scrotum fut enveloppé de compresses trempées dans de l'eau froide mêlée d'eau de vie et chargée de beaucoup de sel ammoniac. Le l'endemain et les jours suivans il y eut beaucoup de fievre. Cependant le scrotum diminuait sensiblement. Les urines coulaient toujours par la playe. Enfin

la suppuration s'établit, et fut bientôt suivie de la détente du périné. Je saisis ce moment pour introduire dans la vessie une sonde de gomme élastique; mais ce ne fut qu'après avoir éprouvé les difficultés les plus grandes. Le gonflement des parties dans les premiers momens avait rendu l'introduction de cet instrument impossible. Le onzième jour je sentis de la mollesse à la partie supérieure et tout-à-fait interne de la cuisse droite à la naissance des bourses et à côté du bulbe. Je n'hésitai pas à y pratiquer une profonde contr'ouverture. J'eus à me feliciter de cette opération qui donna aux matières un grand écoulement: ce fut à

elle que je dus la courte durée du traitement. à la faveur du doigt introduit dans le fond de cette contr'ouverture, je pouvais sentir facilement à nu une assez longue portion de l'algali. Le canal de l'uretre était ouvert à la partie postérieure de son bulbe. La detersion de la playe se fit, toutes les parties se recolièrent par des compressions attentivement dirigées, et le trentième jour le blessé etait parfaitement guéri. Pour consolider la guérison je fis continuer pendant tout un mois à ce blessé l'usage des sondes élastiques.

Quant aux épanchemens de sang qui ont lieu dans le bas-

ventre par l'action des balles, ils sont presque toujours mortels.

Des

Des grandes playes faites par des éclats de bombe, des boulets.

Lorsque des boulets ou de grands éclats de bombe frappent obliquement une partie ils peuvent emporter de grandes portions de peau et de muscles, couper des nerfs principaux, ouvrir des vaisseux considérables, et laisser en même tems les os dans leur entier. Ils peuvent aussi les fracturer, avec, ou sans éclats. Il est beaucoup de ces playes qui, quoique très étendues, n'éxigent souvent d'autre opération de la part du chirurgien que l'extraction des petits corps

étrangers et des portions osseuses qui sont restées à leur surface. on en guérit beaucoup, mais presque toujours les blessés restent éstropiés et les cicatrices qui en résultent sont extrêmement difformes. Il n'est point de spectacle plus hideux que celui de ces grandes playes où la moitié et quelque fois les deux tiers d'un membre ont été emportés: elles présentent des lambeaux de peau livides, des bouts de muscles sanglans, contus, inégalement déchirés et qui donnent encore des frémissemens sensibles. Les vaisseaux et les nerfs sont de même contus, mâchés pour ainsi-dire, et les os écrasés en une infinité d'éclats.

Le sang qui sort de ces playes ne jaillit pas; * il bave à leur surface à cause des caillots et de la rétraction des vaisseaux dont les bouts sont comprimés au milieu des parties qui les environent. Le sang qui s'en échappe trouve des résistances qui l'arrêtent, et cette difficulté favorise singulièrement la formation des caillots. Les blessés ont le pouls petit, vermiculaire, intermittent; ils sont glacés, pâles, devorés d'une

* Particulièrement si elles ont été faites par des boulets rouges. On avait imaginé que les playes faites par ces boulets étaient plus dangereuses. C'est une erreur. La commotion qu'occasionneront les boulets froids sera necessairement plus forte.

soif ardente, tourmentés par des angoisses, et couverts de sueurs froides. Quelquefois l'estomac se souleve et rejette les matières qu'il renfermait. Les vomissemens continuent, et le hoquet survient. Tels sont les accidens de la commotion qui se manifestent souvent peu après ces playes. Parmi ces accidens il en est quelques-uns qu'on peut quelquefois attribuer aux grandes pertes de sang que les blessés ont faites.

On voit souvent des membres entièrement emportés par des boulets. L'aspect de ces playes est le même, et les blessés éprouvent les mêmes accidens.

La ligature des artères, malgré que le sang se soit arrêté

doit être le premier soin du chirurgien. Avec des pinces à dissection, et le bistouri, il ira en chercher les bouts retirès, et il les liera. Il relevera ensuite les forces du blessé avec des odeurs fortes, et au moyen de cordiaux. L'eaú de menthe poivrée est éxcellente dans ce cas, ainsi que le vin d'Espagne sec. Il le fera frotter avec des flanelles chaudes, il l'envelop-pera de couvertures, et lors-qu'il sera parvenu à le ranimer il pratiquera les opérations qu'il jugera necessaires. Faute d'avoir pris la précaution de lier les gros vaisseaux, j'ai vu souvent que le retour des forces fesait en peu de tems périr les bles-sés d'hémorragie, et il ne faut

pas dans ce cas une nouvelle perte de sang bien grande pour achever de leur ôter la vie. Quelquefois les secours de l'art sont insuffisans et les blessés, quoiqu'on fasse, ne se relevent pas de leur abattement.

Quels sont les cas ou dans les grandes playes faites par des boulets et de grands éclats de bombe l'amputation du membre est indispensable? il serait bien difficile de les determiner avec une précision géométrique, attendu qu'il n'y a pas deux de ces playes qui se ressemblent. Pour s'y determiner, ce sera toujours le dommage des parties molles plutôt que celui des os qu'il faudra consulter.

Des muscles divisés dans une grande étendue; des gros vaisseaux ouverts; des fractures avec fracas et de longs éclats; des articulations principales détruites. Voila des circonstances qui quelquefois réunies, d'autre fois séparées demandent des amputations.

Il faut beaucoup d'habitude pour juger si un membre peut être conservé ou s'il est indispensable pour la vie du blessé d'en faire l'amputation. Cette précision de coup d'œil ne s'acquert qu'à force de voir. La chirurgie est l'art de conserver et non celui de détruire. Ce ne sera donc jamais qu'après un calcul bien raisonné des

dangers de laisser un membre qu'on se décidera à en priver le blessé *.

* Il serait à souhaiter pour l'honneur de l'art qu'il n'y eut jamais d'amputations à faire dans les armées, où le soldat se persuade que nous avons été attirés pour nous exercer à leur dépends. Un chirurgien d'armée est rarement abordé par des officiers qu'il n'ait le déplaisir de s'entendre demander, *combien de bras, combien de jambes il a coupé dans la journée?* Le soldat prête l'oreille, s'indispose, et quand il est blessé, un sentiment de terreur ne lui fait voir en nous que des agens de douleur et de mort. Combien de fois ne me serai-je pas abstenu de faire des amputations qui ont sauvé la vie aux blessés à qui je les ai faites, si des sentimens d'humanité n'avaient fait évanouir en moi la crainte de passer pour un chirurgien sanguinaire!

Lorsqu'un membre a été emporté en totalité par le boulet, il faut couper au-dessus, plus haut que les éclats, et faire ainsi un moignon regulier. On évitera par là des suppurations abondantes, mauvaises, et souvent funestes; on épargnera aux parties sensibles la douleur que leur ferait éprouver la présence d'une infinité des pointes osseuses; on soustraira les blessés aux désagrémens de la dénudation, et des longues exfoliations; enfin le traitement en sera bien plus rapide.

Toutes les fois qu'une amputation sera jugée indispensable, il faudra la faire sur le champ. Ce precepte est appli-

cable à toutes les playes des armes feu qui éxigent l'amputation. On a cependant dit d'attendre que les suppurations eussent affaibli les blessés; qu'alors, les accidens inflammatoires de l'amputation n'étant plus si à craindre, on aurait plus à espérer du succès de l'opération. Mais qui peut se flatter que le blessé résistera aux accidens inflammatoires qui surviendront, à la formation des abcès, à la gangrêne, aux douleurs continuelles occasionés par les pointes osseuses, aux reflux des matières purulentes &c.? On peut plus facilement se rendre maitre des accidens qui suivent une amputation, que de ceux qui naissent d'une très grande playe où les complica-

tions fourmillent. Quand on ampute sur le champ, en diminuant les forces du blessé par les saignées, et une diete rigoureuse, on ne lui laissera absolument que celles qui seront necessaires pour fournir au travail de la suppuration. Il aura été amputé dans un instant où toutes les fonctions de son corps étaient dans un parfait état de santé, et le succès de l'opération n'en sera que plus sûr. Il n'en sera pas de même des amputations consécutives.

Il est dans la pratique des cas infiniment douteux. Si on veut être de bonne foi, on sera forcé de convenir qu'on s'est souvent trouvé embarassé de

prononcer sur la possibilité ou l'impossibilité de conserver un membre. Tous les jours dans les armées, le chirurgien est arrété par une infinité de circonstances qui se croisent et qui lui ôtent la faculté d'établir si l'amputation est indispensable, ou si elle ne l'est pas. Alors il vaut mieux attendre, et renvoyer l'amputation aux époques où il pourra se manifester des indications plus tranchantes.

Nous venons de parcourir les différentes complications locales des playes des armes a feu; il ne nous reste plus qu'à indiquer les complications éloignées qui en contrarient le traitement.

Des complications éloignées des playes des armes à feu.

Il peut se développer dans les premieres voyes un principe de putridité. Ce principe éxistait avant l'accident, ou bien il a été contracté par la fievre, les accidens de la suppuration, et le bouleversement général de la machine. Quoiqu'il en soit, l'amertume de la bouche, sa fétidité; des envies de vomir; la suppression des selles, obligent d'administrer les évacuans. Toujours, après les premiers pansemens, il est bon de dégager les gros intestins au moyen d'un lavement legèrement purgatif. Quelquefois l'émétique en lavage

est indispensable, mais il ne faut pas que les playes soyent pénétrantes dans les capacités. On se trouvera bien de faire filer le ventre dès le cinquième, le sixième jour au moyen des sels neutres. Si on néglige les évacuans, les sucs altérés et depuis long-tems en séjour dans les premieres voyes pourront passer dans les humeurs et occasioner des fievres putrides.

Dans les grandes suppurations il est très difficile d'empêcher qu'il ne se fasse un peu de résorbtion dans l'intervalle des pansemens, ce qui entretiendra une petite fievre continue extrémement nuisible aux progrès de la playe. Quand on aura évacué les premieres voyes, le

Quinquina administré à petites doses triomphera de cette fievre; il previendra la putridité des humeurs, donnera du ton aux solides, et procurera de bonnes suppurations. Le Quinquina a non seulement la proprieté de neutraliser le principe putride, mais il a encore celle de diminuer les suppurations, ce qui n'est pas un petit avantage. Les suppurations abondantes affaiblissent la machine et particulièrement les organes digestifs, au point qu'ils deviennent quelquefois incapables de rien retenir. Il survient des dévoyemens opiniâtres et souvent mortels. Le Quinquina entretiendra le ton de l'estomac et des intestins en même tems qu'il

opérera les bon effets dont nous venons de parler.

Dans les grandes playes il faudra nourrir les blessés, mais avec des alimens de facile digestion, comme de bons bouillons, des farineux, des compotes. Si on leur permettait des alimens solides, l'estomac affaibli par les pertes de la suppuration ne saurait les digerer. Un peu de vin enentretiendra le ton des premières voyes, et on leur en permettra quelques cuillerées.

La quantité et la qualité du pus regleront le nombre des pansemens. Si on ne les renouvelle pas assez, les matières en séjour pourront être repompées. Si on les renouvelle trop

souvent, l'action repetée de l'air sur les playes interrompra le le cours des suppurations. Dans les playes du bas-ventre, avec lézion des intestins par exemple, on sera obligé de panser plus souvent pour empécher le séjour et l'acumulation des matières fécales dans le trajet de ces playes.

Le vice scorbutique peut contrarier dans le milieu et sur la fin du traitement des playes des armes à feu, mais rarement dans les premiers tems. Elles fournissent alors des hémorragies veineuses, et leur surface se couvre de chairs spongieuses, blafardes qui dans l'intervalle des pansemens expriment sur

l'appareil des matières sanguinolentes et icoreuses. Le Quinquina en poudre et les spiritueux employés dans les pansemens reprimeront ces chairs, et changeront avantageusement la nature du pus; mais il faudra en même tems tenir les blessés à un régime végétal absolu, ainsi qu'à l'usage des sucs anti-scorbutiques.

Quant aux complications vénériennes je ne me suis jamais aperçu qu'elles retardassent la guérison des playes des armes à feu. J'ai vu des blessés guérir très vîte malgré qu'ils eussent des éxostoses. Je croirais cependant que le principe vénérien lorsqu'il est à son plus haut degré d'éxaltation, à ce de-

degré ou les humeurs sont totalement en dissolution, où le corps est plein d'ulceres et de caries, il peut former des complications difficiles à surmonter dans le traitement des playes des armes à feu: mais les soldats qui en sont à ce point ne sont guere en état de porter les armes, et on prefere les laisser dans les hopitaux à les envoyer contre l'énemi.

Je n'ai pas vu de complications de vice scrophuleux. S'il s'en développe elles paraitront sur la fin du traitement, et on les combattra avec les remedes recommandés contre ce vice.

